

# **Verständnis von Bildungssprache bei Kindern mit deutscher und nicht-deutscher Familiensprache**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grads  
Doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.)

im Fach Psychologie

eingereicht an der

Lebenswissenschaftlichen Fakultät  
der Humboldt-Universität zu Berlin

von Dipl.-Psych. Birgit Maria Heppt

Präsident der Humboldt-Universität zu Berlin  
Prof. Dr. Jan-Hendrik Olbertz

Dekan der Lebenswissenschaftlichen Fakultät  
Prof. Dr. Richard Lucius

Gutachterinnen & Gutachter

1. Prof. Dr. Matthias Ziegler
2. Prof. Dr. Petra Stanat
3. Prof. Dr. Ilonca Hardy

Tag der Verteidigung: 23. Mai 2016



## **Danksagung**

Während der Arbeit an der vorliegenden Dissertation und im BiSpra-Projekt haben mich zahlreiche Personen begleitet und unterstützt. Ihnen allen möchte ich an dieser Stelle herzlich danken.

Als erstes danke ich Prof. Dr. Petra Stanat für ihre wertvollen Hinweise und Anregungen zu meinen Manuskripten und dafür, dass sie mich immer wieder in meiner Arbeit bestärkt hat. Weiterhin danke ich ihr sowie Prof. Dr. Matthias Ziegler und Prof. Dr. Ilonca Hardy für die Begutachtung der Dissertation.

Bei Dr. Nicole Haag bedanke ich mich für die ertragreiche und trotz aller Mühsal auch sehr vergnügliche Zusammenarbeit bei der Erstellung unserer gemeinsamen Manuskripte und dafür, dass sie mich in das Mysterium der DIF-Analyse eingeweiht hat.

Mein besonderer Dank gilt Dr. Sofie Henschel, die mich in den vergangenen Jahren in den unterschiedlichsten Belangen unterstützt hat. An dieser Stelle möchte ich ihr vor allem für die inspirierenden Diskussionen und ihre umfangreichen, überlegten und konstruktiven Rückmeldungen zur vorliegenden Arbeit danken.

Nicht zuletzt danke ich auch meinen wunderbaren Kolleginnen und Kollegen von der Humboldt-Universität zu Berlin und vom Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen— auch, aber nicht nur für den fachlichen Austausch sowie meinem großartigen BiSpra-Team für die produktive und angenehme Zusammenarbeit.

## Inhaltsverzeichnis

Danksagung.....	3
Zusammenfassung .....	6
Abstract.....	7
1. Einleitung .....	10
2. Theoretischer Rahmen der Arbeit .....	16
2.1 Definitionen und Konzeptualisierungen von Bildungssprache .....	16
2.1.1 Soziologische und soziolinguistische Perspektiven .....	16
2.1.2 Linguistische Perspektiven.....	19
2.1.3 Erziehungswissenschaftliche Perspektiven .....	21
2.1.4 Integration aktueller Konzeptualisierungen und Definitionen von Bildungssprache.....	24
2.1.5 Perspektiven für eine psychologische Annäherung an das Konzept der Bildungssprache .....	29
2.2 Merkmale der Bildungssprache .....	32
2.2.1 Beschreibung lexikalischer, grammatischer und diskursiver Merkmale der Bildungssprache .....	33
2.2.2 Empirische Fundierung der Merkmale der Bildungssprache.....	35
2.2.3 Erfassung bildungssprachlicher Fähigkeiten.....	38
2.3 Bildungssprache und Schulerfolg .....	40
2.3.1 Zusammenhänge zwischen sprachlichen und fachlichen Leistungen aus fachdidaktischer Perspektive.....	41
2.3.2 Empirische Befunde zum Zusammenhang zwischen sprachlichen und fachlichen Kompetenzen .....	42
2.3.3 Empirische Befunde zum Zusammenhang zwischen bildungssprachlichen und fachlichen Kompetenzen .....	46
2.4 Zuwanderungsbezogene und soziale Disparitäten in der Beherrschung der Bildungssprache .....	48
2.4.1 Empirische Befunde zu bildungssprachlichen Fähigkeiten in Abhängigkeit vom sprachlichen und bildungsbezogenen familiären Hintergrund .....	50
2.4.2 Empirische Befunde zu differenziellen Effekten bildungssprachlicher Anforderungen auf die Testleistungen von Zweitsprachlernenden .....	53
3. Ziele und Fragestellungen der vorliegenden Arbeit .....	62

4.	Gesamtdiskussion .....	68
4.1	Verständnis von Alltagssprache und Bildungssprache bei Kindern unterschiedlicher sprachlicher Herkunft .....	69
4.2	Bildungssprachliche Merkmale und differenzielle Aufgabenschwierigkeiten .....	73
4.3	Bedeutung der Bildungssprache für schulische Leistungen .....	78
4.4	Methodische Beiträge und Grenzen der vorliegenden Arbeit .....	80
4.5	Implikationen für die pädagogische Praxis.....	85
4.6	Implikationen für die zukünftige Forschung.....	90
4.6.1	Überprüfung der prädiktiven und inkrementellen Validität .....	91
4.6.2	Konkretisierung und Ausdifferenzierung des Konzepts der Bildungssprache .....	93
4.7	Fazit und Ausblick .....	97
	Literatur .....	100
	Anhang A: Bildungssprachliche Anforderungen und Hörverstehen bei Kindern mit deutscher und nicht-deutscher Familiensprache (Studie 1) .....	125
	Anhang B: Second Language Learners' Performance in Mathematics: Disentangling the Effects of Academic Language Features (Studie 2).....	126
	Anhang C: The Role of Academic Language Features for Reading Comprehension of Language Minority Students and Students from Low-SES families (Studie 3) .....	127
	Anhang D: Everyday and Academic Language Comprehension: Investigating Their Relationships With School Success and Challenges for Language Minority Learners (Studie 4).....	128

### **Zusammenfassung**

Die vorliegende Dissertation umfasst vier empirische Teilstudien, in denen überprüft wird, ob bildungssprachliche Anforderungen für Grundschulkinder mit nicht-deutscher Familiensprache mit größeren Schwierigkeiten verbunden sind als für monolingual deutschsprachige Kinder. Darüber hinaus wird der Frage nachgegangen, ob das Verständnis von Bildungssprache für schulische Leistungen bedeutsamer ist als das Verständnis von Alltagssprache. Teilstudie 1 basiert auf einem experimentellen Design, bei dem Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher sprachlicher Herkunft Hörverstehensaufgaben bearbeiteten, deren Stimulustexte sich systematisch hinsichtlich bestimmter lexikalischer und grammatischer Merkmale der Bildungssprache unterschieden. Zwar fielen die Hörverstehensleistungen der Schülerinnen und Schüler mit nicht-deutscher Familiensprache unabhängig von der sprachlichen Komplexität der Texte geringer aus als die Leistungen der monolingual deutschsprachigen Schülerinnen und Schüler, jedoch ergaben sich bei der Bearbeitung der bildungssprachlichen Texte keine differenziellen Leistungsnachteile. In den Teilstudien 2 und 3 wurde überprüft, ob bildungssprachliche Merkmale von Testaufgaben aus den Bereichen Mathematik (Teilstudie 2) und Leseverstehen (Teilstudie 3) mit Leistungsnachteilen von Grundschulkindern mit nicht-monolingual deutscher Familiensprache bzw. von deutschsprachigen Kindern aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status (SES) zusammenhängen. Hierzu wurden Daten aus den Vergleichsarbeiten in Mathematik für die 3. Jahrgangsstufe (VERA-3 Berlin, 2010) sowie aus dem IQB-Ländervergleich Primarstufe 2011 herangezogen. Als Indikatoren für überproportionale Leistungsnachteile dienten *Differential Item Functioning* (DIF)-Koeffizienten. In beiden Studien ergaben sich substantielle Zusammenhänge zwischen verschiedenen bildungssprachlichen Merkmalen und DIF. Diese waren für Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache zahlreicher und ausgeprägter als für deutschsprachige Kinder aus Familien mit niedrigem SES (Teilstudie 3). In Teilstudie 4 zeigte sich auf Basis von Daten aus dem IQB-Ländervergleich Primarstufe 2011, dass das Verständnis von Bildungssprache höher mit schulischen Leistungen—operationalisiert über die mathematischen Kompetenzen—korrelierte als das Verständnis von Alltagssprache. Vertiefende Analysen zum Verständnis von Alltagssprache und Bildungssprache bei Schülerinnen und Schülern mit nicht-monolingual deutscher Familiensprache erbrachten keine Belege für die Annahme, die Verarbeitung von Bildungssprache führe bei nicht-monolingual deutschsprachigen Kindern zu besonders ausgeprägten Leistungsnachteilen. Abschließend werden die Ergebnisse aller vier Teilstudien zusammenfassend diskutiert, Implikationen für die pädagogische Praxis abgeleitet und Perspektiven für die zukünftige Forschung zum Konzept der Bildungssprache aufgezeigt.

**Abstract**

Based on four empirical studies, the present dissertation examines whether academic language demands are disproportionately more difficult for elementary school children with non-German home languages than for children who are monolingually German-speaking. Furthermore, it addresses the question of whether the comprehension of academic language is more relevant for school achievement than the comprehension of everyday language. Study 1 is based on an experimental design, in which elementary school children from various language backgrounds answered listening comprehension tasks whose stimulus texts differed systematically with regard to specific lexical and grammatical features of academic language. Regardless of the linguistic complexity of the texts, children with a non-German home language performed more poorly than children with German home language. However, differential effects of academic language on listening comprehension of students with a non-German home language did not emerge. Studies 2 and 3 investigated whether academic language features of test items in mathematics (Study 2) and reading comprehension (Study 3) are associated with performance disadvantages of elementary school children who are not monolingually German-speaking and German monolingual students from families with low socioeconomic status (SES), respectively. Analyses are based on data from the so-called *Vergleichsarbeiten*, a state-wide mathematics test for third-grade students performed in Berlin, Germany, in 2010, and on data from the German National Assessment Study in elementary school, conducted by the German Institute for Educational Quality Improvement (IQB) in 2011. We used coefficients of *differential item functioning* (DIF) as indicators for disproportionate performance disadvantages. In both studies, there were substantial relationships between various academic language features and DIF. These relationships were more numerous and more pronounced for children who were not monolingually German-speaking than for German monolingual students from low SES families (Study 3). Using data from the German National Assessment Study in elementary school, Study 4 showed that the comprehension of academic language was more highly correlated with school achievement, operationalized with students' mathematical achievement, than the comprehension of everyday language. Further analyses regarding everyday language and academic language comprehension of students with non-monolingual German home languages did not provide evidence for the assumption that the processing of academic language leads to particularly pronounced performance disadvantages of not-monolingually German-speaking students. Finally, the results of all four studies are jointly discussed, implications for educational practice are drawn, and perspectives for future research on the concept of academic language are presented.





# 1

## Einleitung

## 1. Einleitung

Schule verfolgt das Ziel, allen Schülerinnen und Schülern unabhängig von ihren familiären Lebensumständen gleiche Bildungschancen zu ermöglichen und Unterschiede in ihren individuellen Lernvoraussetzungen auszugleichen (Stanat, 2006a). International vergleichende Schulleistungsstudien wie PISA, IGLU oder TIMSS zeigen jedoch, dass dies in vielen Ländern nur bedingt gelingt. Insbesondere für das deutsche Schulsystem wurden wiederholt besonders stark ausgeprägte soziale und zugewanderungsbezogene Leistungsdisparitäten berichtet (vgl. Ehmke & Jude, 2010; OECD, 2006). So bleiben Heranwachsende aus Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status (SES) in ihren schulischen Leistungen etwa im Lesen, im Hörverstehen, in Mathematik und in den Naturwissenschaften hinter Gleichaltrigen zurück, deren Eltern eine höhere berufliche Stellung innehaben (z. B. Ehmke & Jude, 2010; Richter, Kuhl & Pant, 2012; Stubbe, Tarelli & Wendt, 2012). Ähnliches gilt für Kinder und Jugendliche aus zugewanderten Familien: Auch sie erzielen erheblich geringere Bildungserfolge als ihre Mitschülerinnen und Mitschüler ohne Zuwanderungsgeschichte (z. B. Haag, Böhme & Stanat, 2012; Pöhlmann, Haag & Stanat, 2013; Schwippert, Wendt & Tarelli, 2012; Tarelli, Schwippert & Stubbe, 2012). Zwar haben sich die Kompetenznachteile von Schülerinnen und Schülern mit mindestens einem im Ausland geborenen Elternteil seit den ersten PISA-Erhebungen reduziert, sie sind jedoch weiterhin substanziell (Stanat, Rauch & Segeritz, 2010). So entsprachen die Leistungsdifferenzen zwischen Heranwachsenden aus zugewanderten Familien und Jugendlichen ohne Zuwanderungshintergrund in den PISA-Zyklen 2009 und 2012 im Lesen und in Mathematik jeweils in etwa dem Lernzuwachs, der im Laufe eines Schuljahres zu erwarten ist (Gebhardt, Rauch, Mang, Sälzer & Stanat, 2013; Stanat, Rauch et al., 2010). Ähnliche Kompetenzunterschiede lassen sich bereits im Grundschulalter feststellen, wobei Kinder, deren Eltern beide im Ausland geboren sind, besonders stark benachteiligt sind (z. B. Haag et al., 2012). Die Ursachen, die zur Entstehung dieser ausgeprägten herkunftsbezogenen Disparitäten im schulischen Kompetenzerwerb beitragen, sind vielfältig. Erklärungsansätze beziehen sich unter anderem auf institutionelle und auf individuelle Einflussfaktoren sowie deren komplexe Wechselwirkungen (vgl. zusammenfassend Diehl, Hunkler & Kristen, 2016; Stanat, 2006a, 2006b; Stanat & Edele, 2011).

Auf institutioneller Ebene zählen hierzu etwa Effekte der Zusammensetzung der Schülerschaft. So stehen Schulleistungen nicht nur mit dem individuellen sozialen und bildungsbezogenen familiären Hintergrund in Zusammenhang, sondern auch mit dem durchschnittlichen SES der Klasse bzw. Schule (für einen Überblick siehe Dumont, Neumann, Maaz & Trautwein, 2013; OECD, 2004; van Ewijk & Sleegers, 2010). Schülerinnen und Schüler aus Familien mit

geringem SES haben aufgrund von wohnräumlicher und institutioneller Segregation eine erhöhte Wahrscheinlichkeit, Schulen zu besuchen, an denen Heranwachsende aus sozial benachteiligten Familien die Mehrheit bilden. An diesen Schulen herrschen häufig vergleichsweise ungünstige Lehr- und Lernbedingungen vor, etwa durch eine schlechtere materielle Ausstattung, ein geringeres elterliches Engagement oder geringere Leistungserwartungen durch die Lehrkräfte (z. B. Opdenakker & Van Damme, 2007; Opdenakker, Van Damme, De Fraine, Van Landeghem & Onghena, 2002; für einen Überblick siehe Dumont et al., 2013). Diese eingeschränkten Lerngelegenheiten können sich unabhängig von den individuellen Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler negativ auf die schulischen Leistungen auswirken und somit zur Entstehung bzw. Verstärkung von sozialen Disparitäten beitragen (vgl. zusammenfassend Dumont et al., 2013; Morris-Lange, Wendt & Wohlfahrt, 2013; OECD, 2004). Zwar deuten empirische Befunde darauf hin, dass auch ein höherer Anteil von Heranwachsenden mit Zuwanderungshintergrund in einer Klasse oder Schule mit geringeren schulischen Leistungen assoziiert ist, allerdings bestehen diese Effekte nicht unabhängig vom SES der Schülerinnen und Schüler und verschwinden üblicherweise bei Kontrolle der sozioökonomischen Zusammensetzung der Schulklasse sowie früherer schulischer Leistungen (Rjosk et al., 2014; Stanat, Schwippert & Gröhlich, 2010).

Darüber hinaus könnte auch institutionelle Diskriminierung zur Entstehung herkunftsbezogener Disparitäten beitragen. So deuten aktuelle Befunde darauf hin, dass Leistungserwartungen von Grundschullehrkräften systematisch nach der sozialen und ethnischen Herkunft der Schülerinnen und Schüler verzerrt sind (Lorenz, Gentrup, Kristen, Stanat & Kogan, 2016). In einer Studie von Lorenz et al. (2016) stellten Grundschullehrkräfte an Kinder aus Familien mit niedrigem SES unabhängig von deren tatsächlicher Leistung in Deutsch und in Mathematik geringere Leistungserwartungen als an Kinder aus Familien mit höherem SES. Ein ähnliches Muster zeigte sich für türkischstämmige Kinder im Vergleich zu ihren Mitschülerinnen und Mitschülern ohne Zuwanderungshintergrund. Diese ungünstigeren Erwartungen könnten sich im Sinne selbst erfüllender Prophezeiungen negativ auf die Leistungsentwicklung der Kinder auswirken und Bildungsungleichheiten somit verstärken (Friedrich, Flunger, Nagengast, Jonkmann & Trautwein, 2015; Jussim, Robustelli & Cain, 2009; Lorenz et al., 2016).

Auf individueller Ebene ist insbesondere die Beherrschung der Unterrichtssprache zu nennen. Es ist weitgehend unstrittig, dass diese für den schulischen Kompetenzerwerb von zentraler Bedeutung ist (z. B. Gogolin, 2009; Gogolin et al., 2011; vgl. zusammenfassend Weinert & Ebert, 2013). Einschränkungen im sprachlichen Kompetenzniveau gelten daher als eine wesentliche Ursache für herkunftsbezogene Leistungsunterschiede (Baumert & Schümer, 2001).

Dass sich die sprachlichen Leistungen von Kindern mit und Kindern ohne Zuwanderungshintergrund bereits im Kindergartenalter deutlich voneinander unterscheiden, wurde mittlerweile in einer Vielzahl von nationalen und internationalen Studien dokumentiert (z. B. Dubowy, Ebert, von Maurice & Weinert, 2008; Ebert et al., 2013; Hoff et al., 2012; Niklas, Schmiedeler, Pröstler & Schneider, 2011; Pérez, Tabors & López, 2007; Schöppe et al., 2013; Weinert & Ebert, 2013; für einen Überblick siehe Hoff, 2013). Zwar ist über Spracherwerbsprozesse bei Kindern im Primarschulalter weitaus weniger bekannt als über die sprachliche Entwicklung von Kindern im Elementarbereich. Vorhandene Studien weisen jedoch darauf hin, dass es offenbar auch im Verlauf der Grundschulzeit nicht gelingt, die sprachlichen Leistungen von Kindern aus zugewanderten Familien an das Kompetenzniveau ihrer Mitschülerinnen und Mitschüler ohne Zuwanderungsgeschichte anzugleichen (Berendes, Dragon, Weinert, Heppt & Stanat, 2013; z. B. Chudaske, 2012; vgl. zusammenfassend Kempert et al., 2016). Auch der Zusammenhang zwischen familiärem SES und sprachlichen Fähigkeiten ist empirisch gut belegt (Huttenlocher, Vasilyeva, Cymerman & Levine, 2002; Niklas & Schneider, 2013; Pan, Rowe, Singer & Snow, 2005; für einen Überblick siehe Hoff, 2006). Wie Weinert und Ebert (2013) zeigen konnten, besteht dieser Zusammenhang auch unabhängig vom Zuwanderungshintergrund. In einer Studie mit Kindergartenkindern wiesen nicht nur Kinder mit Zuwanderungsgeschichte, sondern auch monolingual deutschsprachige Kinder aus Familien mit niedrigem SES in den Bereichen Wortschatz und Grammatikverständnis deutliche Einschränkungen auf.

Angesichts der beobachteten sozialen und ethnischen Disparitäten in den sprachlichen Fähigkeiten liegt die Vermutung nahe, dass Kindern aus zugewanderten und/oder sozial schwachen Familien gerade auch die spezifischen sprachlichen Anforderungen der Schule Schwierigkeiten bereiten könnten. Unter dem Schlagwort der „Bildungssprache“ bzw. *academic language* (z. B. Gogolin, 2006a, 2009; Gogolin et al., 2011) hat die in der Schule verwendete Sprache nicht nur in den wissenschaftlichen, sondern in den vergangenen Jahren zunehmend auch in den öffentlichen und bildungspolitischen Diskurs Eingang gefunden. Lehrkräfte sollen für die Hürden der Bildungssprache sensibilisiert werden; Maßnahmen zur Sprachförderung bzw. Sprachbildung haben insbesondere die Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten zum Ziel (z. B. FörMig; Gogolin et al., 2011; Word Generation; Snow, Lawrence & White, 2009). Ein aktuelles Beispiel hierfür ist die Bund-Länder-Initiative „Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS), in deren Rahmen derzeit bundesweit 101 Verbünde von Bildungseinrichtungen aus dem Elementar-, Primar- und Sekundarbereich bei der Umsetzung und Weiterentwicklung ihrer Sprachförderkonzepte unterstützt und wissenschaftlich begleitet werden. Dabei liegt der Fokus aller Förderbemühungen explizit auf der „Bildungssprache Deutsch“ (Schneider et al., 2012, S.

23). Offenbar erhofft man sich von der Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten ein besonderes Potential, Schülerinnen und Schüler in ihrer sprachlichen Kompetenzentwicklung zu unterstützen und kompensatorische Effekte für benachteiligte Kinder und Jugendliche zu erzielen. Diese Überlegungen sind an die zentralen Annahmen zum Konzept der Bildungssprache geknüpft: Zum einen wird vermutet, dass der Erwerb der Bildungssprache insbesondere für Schülerinnen und Schüler mit Zuwanderungshintergrund und/oder aus Familien mit niedrigem SES mit Schwierigkeiten verbunden ist (z. B. Bailey, Butler, LaFramenta & Ong, 2004; Gogolin & Lange, 2011). Als eine wichtige Ursache hierfür gelten die eingeschränkten Lerngelegenheiten, die sich diesen Kindern in ihrem familiären Umfeld zum Erwerb bildungssprachlicher Fähigkeiten bieten (Gibbons, J. & Lascar, 1998; für eine ausführliche Darstellung vgl. Kap. 2.4; Gogolin, 2006b; Schleppegrell, 2012). So sind Kinder aus bildungsnahen Elternhäusern aufgrund ihrer familiären Sozialisation mit schulrelevanten Sprachhandlungen, wie etwa dem Berichten aus distanzierter Perspektive oder dem Begründen eigener Meinungen, häufig vertrauter, als Kinder aus sozial schwachen, bildungsfernen Familien (z. B. Leseman, Scheele, Mayo & Messer, 2007; Snow, 1983). Zum anderen gilt die Beherrschung der Bildungssprache als ausschlaggebend für schulischen Erfolg (Bailey, 2007; Cummins, 2000; Gogolin, 2009; Schleppegrell, 2004). Um dem Unterricht folgen und Aufgabenstellungen verstehen zu können, ist, so die Annahme, das Verständnis fachsprachlicher Begriffe und anspruchsvoller syntaktischer Strukturen erforderlich (z. B. Bailey, 2007; Schleppegrell, 2004). Alltagssprachliche Fähigkeiten scheinen hingegen nicht auszureichen, um die sprachlichen Anforderungen der Schule und des Unterrichts zu bewältigen.

Die Bemühungen, Heranwachsende beim Aufbau bildungssprachlicher Fähigkeiten zu unterstützen, sind aus theoretischer und praktischer Perspektive unmittelbar einleuchtend. Empirisch ist die Bedeutung der Bildungssprache für den schulischen Kompetenzerwerb von Heranwachsenden mit unterschiedlichem sprachlichen und sozialen familiären Hintergrund allerdings noch unzureichend geklärt. So fehlen Studien zum Zusammenhang zwischen bildungssprachlichen Fähigkeiten und schulischem Kompetenzerwerb noch weitgehend (vgl. aber Kotzerke, Röhricht, Weinert & Ebert, 2013; Townsend, Filippini, Collins & Biancarosa, 2012; Uccelli, Galloway, Barr, Meneses & Dobbs, 2015). Die Effekte bildungssprachlicher Anforderungen auf die Testleistungen von Heranwachsenden mit Zuwanderungsgeschichte waren zwar bereits häufiger Gegenstand empirischer Untersuchungen (z. B. Eckhardt, 2008; Haag, Heppt, Roppelt & Stanat, 2014; Martiniello, 2009). Ob Schülerinnen und Schüler aus zugewanderten Familien durch bildungssprachliche Merkmale in stärkerem Maße benachteiligt werden als Heranwachsende ohne Zuwanderungshintergrund, wurde dabei jedoch nicht immer systematisch untersucht (z. B. Uccelli, Galloway et al., 2015; Uesseler, Runge & Redder, 2013).

Studien, die auf die Überprüfung differenzieller Effekte von Bildungssprache fokussierten (z. B. Abedi, Leon, Wolf & Farnsworth, 2008; Shaftel, Belton-Kocher, Glasnapp & Poggio, 2006), erbrachten nur vereinzelt Hinweise für spezifische Hürden von Schülerinnen und Schülern aus zugewanderten Familien. Somit ist bislang weitgehend unklar, ob bildungssprachliche Anforderungen für Heranwachsende mit Zuwanderungshintergrund oder mit geringem SES tatsächlich besonders herausfordernd sind. Ebenso fehlen Erkenntnisse darüber, auf welche Merkmale der Bildungssprache mögliche Verständnisschwierigkeiten in erster Linie zurückzuführen sind und ob hierbei zwischen Kindern und Jugendlichen mit Zuwanderungsgeschichte und Heranwachsenden mit geringem SES, deren Familien nicht zugewandert sind, Unterschiede bestehen.

Ein zentrales Anliegen der vorliegenden Arbeit besteht daher darin, zu überprüfen, ob die Bearbeitung bildungssprachlicher Texte bei Schülerinnen und Schülern aus zugewanderten Familien im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern ohne Zuwanderungshintergrund mit besonders ausgeprägten Verständnisschwierigkeiten einhergeht (Studien 1 und 4). Aufgrund der engen Kopplung zwischen Zuwanderungsstatus und SES (vgl. Hoff, 2013; Segeritz, Walter & Stanat, 2010) wird dabei auch überprüft, ob mögliche Leistungsunterschiede zu Ungunsten der Kinder mit Zuwanderungsgeschichte unabhängig vom familiären SES bestehen. Weiterhin soll untersucht werden, welche Merkmale der Bildungssprache in besonderem Maße mit Verständnisschwierigkeiten verbunden sind (Studien 2 und 3) und ob für monolingual deutschsprachige Schülerinnen und Schüler dieselben sprachlichen Merkmale eine Hürde darstellen wie für Gleichaltrige aus zugewanderten Familien (Studie 3). Überdies wird der Frage nachgegangen, ob bildungssprachliche Fähigkeiten stärker mit der schulischen Leistung zusammenhängen als alltagssprachliche Fähigkeiten (Studie 4). Diese Forschungsfragen werden im Rahmen von vier empirischen Einzelbeiträgen bearbeitet, die den Kern der vorliegenden Dissertation bilden. Da vermutet wird, dass bildungssprachliche Fähigkeiten bereits in der Grundschule von Bedeutung sind, um erfolgreich am Unterricht teilhaben zu können (z. B. Ahrenholz, 2010; Snow & Uccelli, 2009), beziehen sich alle vier Teilstudien auf Kinder im Grundschulalter. Dem empirischen Teil der Arbeit ist eine ausführliche Darstellung theoretischer Grundlagen und relevanter Forschungsergebnisse zum Konzept der Bildungssprache vorangestellt. Im Anschluss an die Einzelbeiträge werden die wesentlichen Befunde aller Studien zusammengefasst und gemeinsam diskutiert sowie Implikationen für Forschung und Praxis abgeleitet.

# 2

## **Theoretischer Rahmen der Arbeit**

## 2. Theoretischer Rahmen der Arbeit

Der von Gogolin (z. B. Gogolin, 2006a; 2009; Gogolin et al., 2011) vorgeschlagene Begriff der *Bildungssprache* hat sich im deutschen Sprachraum für die in schulischen Lehr-Lern-Situationen verwendete Sprache mittlerweile fest etabliert. Der Ausdruck selbst sowie eine Reihe relevanter Konzepte, die unserem gegenwärtigen Verständnis von Bildungssprache zugrunde liegen, sind jedoch schon deutlich länger bekannt. So grenzt bereits Habermas (1977) Bildungssprache von Alltagssprache und Wissenschaftssprache ab und versteht sie in Anlehnung an Max Scheler als „(...) ein Medium, durch das Bestandteile der Wissenschaftssprache von der Umgangssprache assimiliert werden“ (Habermas, 1977, S. 40). Ihm zufolge ist Bildungssprache etwa durch einen differenzierten, fachspezifischen Wortschatz gekennzeichnet und insgesamt eher der Schriftsprache zuzurechnen. Damit identifiziert er wesentliche Merkmale der Bildungssprache, die auch in anderen theoretischen Arbeiten aufgegriffen werden.

Während verschiedene soziologische, linguistische und erziehungswissenschaftliche Perspektiven auf unser aktuelles Verständnis von Bildungssprache Einfluss genommen haben, hat in der Psychologie bislang keine theoretische Auseinandersetzung mit dem Konzept der Bildungssprache stattgefunden. Die folgende Darstellung unterschiedlicher Konzeptualisierungen von Bildungssprache konzentriert sich daher auf theoretische Grundlagen aus der Soziologie bzw. Soziolinguistik, der Linguistik und der Erziehungswissenschaft. Dabei wird insbesondere darauf eingegangen, inwieweit die historischen Ansätze zur Beschreibung von Bildungssprache in aktuelle Konzeptualisierungen Eingang gefunden haben und welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen diesen Ansätzen jeweils bestehen. Anhand etablierter Modelle zur Beschreibung sprachlicher Kompetenzen werden abschließend Perspektiven für eine psychologische Annäherung an das Konzept der Bildungssprache aufgezeigt. Ausführliche Überlegungen zu psychologischen Konstrukten, die möglicherweise Überlappungen mit dem der Bildungssprache aufweisen und die daher in der weiteren Theoriebildung vom Konzept der Bildungssprache klarer abgegrenzt werden sollten, werden in Kapitel 4.6.2 skizziert.

### 2.1 Definitionen und Konzeptualisierungen von Bildungssprache

#### 2.1.1 Soziologische und soziolinguistische Perspektiven

Erste Impulse für das Konzept der Bildungssprache stammen aus der soziolinguistischen Forschung der 1960er Jahre, als Bernstein seine Aufmerksamkeit auf schichtspezifische Unterschiede im Sprachgebrauch und auf deren Bedeutung für gesellschaftliche Teilhabe richtete. In diesem Zusammenhang prägte er die Begriffe *restringierter Code* und *elaborierter*



*Code* (Bernstein, 1962, 1964). Bernstein zufolge ist der restringierte Code durch sprachlich vergleichsweise simple Strukturen sowie durch ein wenig differenziertes Vokabular gekennzeichnet. Sein Gebrauch biete sich daher immer dann an, wenn Personen über ähnliche Interessen, Erwartungen und Kenntnisse verfügen, sodass Inhalte und Absichten nicht unbedingt explizit verbalisiert werden müssen (Bernstein, 1964). Demgegenüber sei der elaborierte Code durch ein sehr viel höheres Maß an sprachlicher Explizitheit charakterisiert—„im Sinne detaillierter, kontextentbunden verständlicher Textentfaltung und begrifflicher Präzision“ (Morek & Heller, 2012, S. 68). Er eigne sich daher besser für die Vermittlung abstrakter, konzeptueller Inhalte. Dies gelte insbesondere dann, wenn bei den an der Kommunikation beteiligten Personen kein oder nur geringes Vorwissen vorausgesetzt werden könne.

Bernstein nimmt in seiner Beschreibung des elaborierten Codes bereits wesentliche Aspekte unseres gegenwärtigen Verständnisses von Bildungssprache vorweg (z. B. Leseman et al., 2007; Snow & Uccelli, 2009). Auch die Bedeutung, die der Beherrschung des elaborierten Codes für den Schulerfolg zukommt, betont er, wenn er schreibt: „As a child progresses through school it becomes critical for him to possess, or at least to be oriented toward, an elaborated code if he is to succeed“ (Bernstein, 1964, S. 67). Zitiert wird Bernstein aber zumeist wegen seiner Überlegungen zur Entstehung von sozialen Ungleichheiten im Bildungserfolg (vgl. z. B. Berendes, Dragon et al., 2013; Eckhardt, 2008; Gogolin et al., 2011; Gogolin & Lange, 2011). So nimmt er an, dass Mittelschichtskinder sozialisationsbedingt nicht nur den restringierten Code erwerben, sondern auch den für Schulerfolg relevanten elaborierten Code und dass sie je nach situationalen Anforderungen flexibel zwischen beiden Sprachcodes wechseln können. Kinder aus der Unterschicht bzw. der *lower working class* beherrschen laut Bernstein dagegen aufgrund ihrer schichtspezifischen sprachlichen Sozialisation vermutlich zumeist lediglich den restringierten Code (Bernstein, 1962, 1964). Bernstein geht daher davon aus, dass sie im Vergleich zu Kindern aus der Mittelschicht über ungünstigere Voraussetzungen verfügten, die sprachlichen Anforderungen der Schule erfolgreich zu bewältigen.

Parallelen hierzu finden sich bei Bourdieu, der sich in seinen Arbeiten ebenfalls intensiv mit dem sprachlichen Ausdruck verschiedener sozialer Gruppen und deren Chancen auf gesellschaftliche Einflussnahme und Partizipation auseinandersetzt (Bourdieu, 2005). In diesem Zusammenhang führt er den Begriff des *sprachlichen Kapitals* ein. Darunter versteht er die Fähigkeit, sprachliche Ausdrucksformen je nach den Anforderungen des „Marktes“ produzieren zu können. Sprachliches Kapital sei, ebenso wie etwa ökonomisches und kulturelles Kapital, abhängig von der sozialen Herkunft einer Person. Bourdieu nimmt an, dass Personen aus höheren sozialen Schichten aufgrund ihrer Sozialisation und des damit einhergehenden Habitus

über sehr viel bessere Voraussetzungen verfügen, sich sprachlich so zu äußern, wie es in öffentlichen Institutionen—beispielsweise in Bildungseinrichtungen—gewünscht ist, als etwa Personen aus der Arbeiterschicht. Dies führe zu einer Verfestigung sozialer Ungleichheiten (Bourdieu, 2005). Auch Morek und Heller betonen in Anlehnung an Bourdieu die ungleichheitsreproduzierende Funktion von Bildungssprache, wenn sie „(...) bildungssprachliche Kompetenzen als Eintrittskarte zu Lerngelegenheiten und Bildungsabschlüssen (...)“ (Morek & Heller, 2012, S. 78) bezeichnen. Aus ihrer Sicht können sich soziale Ungleichheiten in der Schule verfestigen, da die Beherrschung der Bildungssprache dort zwar implizit vorausgesetzt werde, aber weder diese Erwartung noch die Bildungssprache selbst explizit vermittelt würden (vgl. auch Becker-Mrotzek, Schramm, Thürmann & Vollmer, 2013). Dies führt den Autorinnen zufolge zu einer systematischen Benachteiligung all jener Schülerinnen und Schüler, die in ihrem familiären Umfeld sozialisationsbedingt nicht in ausreichendem Maße mit dem schulsprachlichen Register in Berührung kommen.

Bemerkenswert ist, dass der in Unterrichtsgesprächen oder bei offiziellen Anlässen bevorzugte Sprachgebrauch laut Bourdieu zwar gesamtgesellschaftlich anerkannt ist, aber dennoch durch die „herrschende Klasse“ (Bourdieu, 2005, S. 69) vorgegeben werde. Folglich sei seine Verwendung weniger notwendige Voraussetzung, um komplexe schulische Inhalte überhaupt durchdringen zu können, als vielmehr normative Setzung durch Mitglieder privilegierter Schichten. Gleichzeitig komme es zur Abwertung der „(...) implizit als minderwertig angesehenen gesprochenen Sprache (*conversational language*) (...)“ (Bourdieu, 2005, S. 54). Dieser Gedanke wird auch in aktuelleren Konzeptualisierungen von Bildungssprache aufgegriffen. Gogolin etwa beschreibt Bildungssprache auf der normativen Ebene als dasjenige Register, „(...) dessen Beherrschung vom ‘erfolgreichen Schüler’ erwartet wird“ (Gogolin, 2009, S. 268f.) und Schleppgrell stellt fest, „(...) that children control different registers, depending on their home experiences, and the registers they control are not always the ones valued in school“ (Schleppgrell, 2012, S. 411). In diesem Verständnis gilt der Gebrauch von Bildungssprache also primär als Distinktionsmittel, durch das bestehende gesellschaftliche Verhältnisse reproduziert und verfestigt werden. Im Unterschied dazu wird in einigen aktuellen Publikationen auch die epistemische Funktion von Bildungssprache betont (Morek & Heller, 2012; Nagy & Townsend, 2012). Dabei wird angenommen, dass die Beherrschung der Bildungssprache im Schulalltag nicht nur normativ gewünscht sei, sondern die Durchführung bestimmter kognitiver Operationen und somit den Erkenntnisgewinn selbst erleichtere oder teilweise sogar überhaupt erst ermögliche (Morek & Heller, 2012; Nagy & Townsend, 2012). Gemäß dieser Auffassung ist die Verfügbarkeit bildungssprachlicher Mittel eine zentrale Voraussetzung, um bestimmte Sprachhandlungen, die

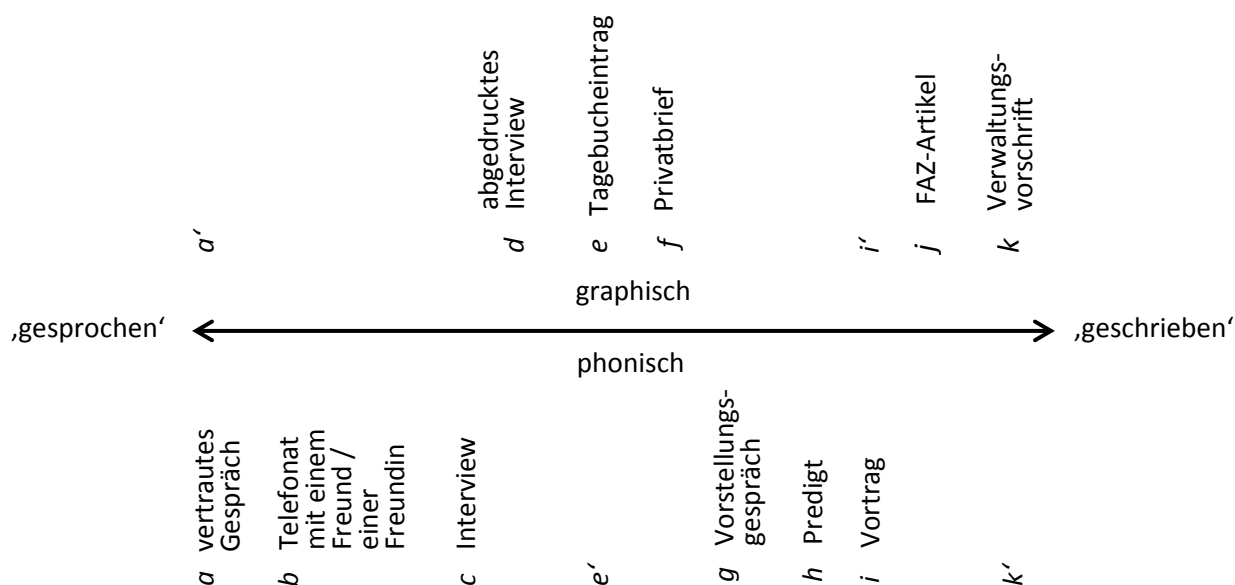
im Unterrichtskontext häufiger auftreten als in alltäglichen Interaktionen (z. B. Analysieren, Hypothesisieren, Klassifizieren), bewältigen zu können (Riebling, 2013).

### **2.1.2 Linguistische Perspektiven**

Aus linguistischer Perspektive wurde das Konzept der Bildungssprache maßgeblich durch Forschungsarbeiten aus dem Bereich der funktionalen Pragmatik und den durch Halliday geprägten Begriff des sprachlichen *Registers* beeinflusst (Halliday & Hasan, 1989). Unter einem Register versteht Halliday den Gebrauch bestimmter lexikalischer und grammatischer Merkmale, der in Abhängigkeit vom situativen Kontext variiert. Halliday zufolge werden der Kontext und damit letztendlich auch die Wahl des Registers bestimmt durch (1) das Thema (*field*), über das gesprochen oder geschrieben wird, (2) die an der Interaktion beteiligten Personen sowie deren Beziehung zueinander (*tenor*) und (3) durch die Rolle, die die Sprache in der jeweiligen Situation spielt (*mode*). Letzteres betrifft z. B. Erwartungen an die Textorganisation (z. B. monologisch vs. dialogisch), die an bestimmte Textsorten und Kommunikationssituationen geknüpft sind, oder die Frage, ob schriftlich oder mündlich kommuniziert wird. Es ist plausibel anzunehmen, dass sich unterrichtsbezogene Kommunikation in allen drei Aspekten von alltäglichen Interaktionen unterscheidet. Kommunikation im Schulkontext zeichnet sich folglich nicht nur durch spezifische Inhalte aus, sondern auch durch eine im Vergleich zur Alltagskommunikation häufig neutralere und distanziertere Haltung der Interaktionspartnerinnen und -partner zueinander und dem Gesprächsgegenstand gegenüber (z. B. Schleppegrell, 2001, 2004). Zudem geht unterrichtsbezogene Kommunikation mit spezifischen Erwartungen darüber einher, wie Texte strukturiert und Informationen präsentiert werden sollten. Textsorten wie Referate, Berichte und Erörterungen, die typisch sind für die schulbezogene Kommunikation, sind etwa durch einen sachlichen und präzisen Stil sowie durch eine logische und kohärente Argumentationsstruktur gekennzeichnet (Reich, zitiert nach Gogolin & Lange, 2011; Leseman et al., 2007; Schleppegrell, 2001, 2004; Snow, 2010; Snow & Uccelli, 2009). Diese Eigenschaften gehen mit bestimmten lexikalischen und grammatischen Merkmalen einher, die als charakteristisch für das schulsprachliche Register gelten. Hierzu zählen beispielsweise die Nutzung eines fachspezifischen, teilweise auch abstrakten oder mehrdeutigen Vokabulars und die Verwendung von Passivkonstruktionen (z. B. Bailey, Butler, Stevens & Lord, 2007; Leseman et al., 2007; Schleppegrell, 2004).

Im Allgemeinen wird angenommen, dass das schulsprachliche Register im Vergleich zur Alltagssprache stärker an der Schriftsprache orientiert ist—und zwar selbst dann, wenn es mündlich gebraucht wird (z. B. Feilke, 2012; Gogolin, 2006b; Gogolin & Lange, 2011; Snow, 2010). Deutschsprachige Arbeiten zum Konzept der Bildungssprache (vgl. Berendes, Dragon et

al., 2013; Dehn, 2011; Eckhardt, 2008; Hövelbrinks, 2014) rekurren in diesem Zusammenhang zumeist auf Überlegungen von Koch und Oesterreicher (1985) zur Unterscheidung von Mündlichkeit und Schriftlichkeit. Diesen beiden Linguisten zufolge können Texte und andere sprachliche Äußerungen unabhängig von ihrer tatsächlichen medialen Realisierungsform entlang eines Kontinuums als konzeptionell eher mündlich bzw. konzeptionell eher schriftlich klassifiziert werden (vgl. Abbildung 1). So handelt es sich etwa bei einem vertrauten Gespräch (*a*) auch dann um konzeptionell mündliche Sprache, wenn das Gespräch in Form eines Transkripts und damit in seiner *graphischen* Realisierungsform (*a'*) vorliegt. Ein Vortrag wiederum wird zwar medial mündlich bzw. *phonisch* realisiert, weist aber dennoch einige Merkmale konzeptioneller Schriftlichkeit auf. Ob sich eine Äußerungsform auf dem konzeptionellen Kontinuum eher in Richtung der *Sprache der Nähe*, dem Extrempol konzeptioneller Mündlichkeit, oder eher in Richtung der *Sprache der Distanz*, dem Extrempol konzeptioneller Schriftlichkeit, verorten lässt, hängt von einer Reihe *kommunikativer Parameter* ab. Diese ziehen ihrerseits wiederum bestimmte *kommunikative Strategien* nach sich.



**Abbildung 1.** Beispiele für graphische und phonische Realisierungsformen konzeptionell mündlicher und konzeptionell schriftlicher Sprache (adaptiert nach Koch & Oesterreicher, 1985, S. 18)

Koch und Oesterreicher (1985) zufolge geht gesprochene Sprache häufig mit *face-to-face*-Interaktionen einher und ist durch eine offene Rollenverteilung sowie durch häufige Sprecher-

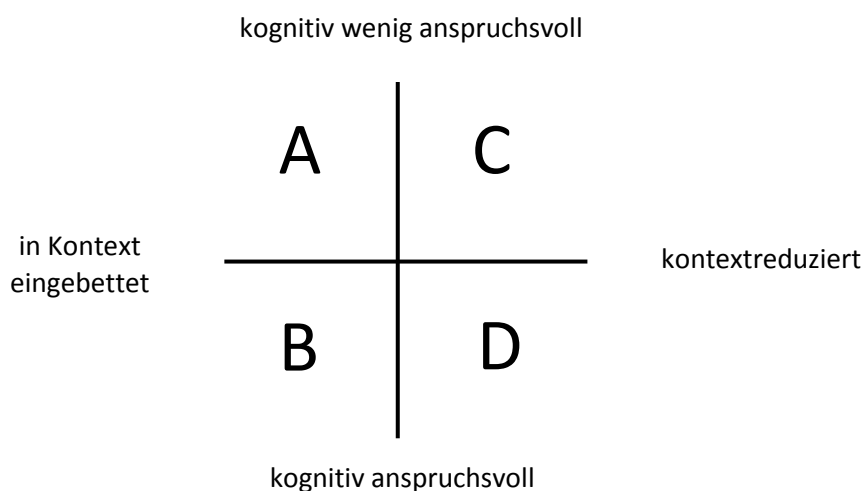
wechsel gekennzeichnet. Die vergleichsweise hohe Vertrautheit der an der Kommunikation beteiligten Personen führt zu größerer Expressivität und affektiver Beteiligung in den zumeist eher spontansprachlichen Äußerungen. Aufgrund der relativ hohen Situationsgebundenheit kann über Elemente des unmittelbaren situativen Kontexts zum Teil auch nonverbal, beispielsweise mithilfe von Mimik und Gestik, kommuniziert werden. Geschriebene Sprache gilt demgegenüber als sehr viel stärker situationsentbunden. Sprachproduktion und -rezeption sind räumlich und zeitlich häufig voneinander entkoppelt und Informationen zur situativen und soziokulturellen Einordnung müssen daher explizit verbalisiert werden. Dies ist mit einem im Vergleich zur gesprochenen Sprache deutlich höheren Planungsaufwand und geringerer Spontaneität verbunden. Geschriebene Sprache richtet sich in der Regel an eine größere Öffentlichkeit, sodass sich die Kommunikationspartnerinnen und -partner häufig fremd sind und Texte eher einem monologischen Aufbau folgen (Koch & Oesterreicher, 1985).

Vereinfacht ausgedrückt bestimmen nach Koch und Oesterreicher (1985) also die Beziehung der an der Kommunikation Beteiligten sowie der Grad der Situationseinbettung bzw. Kontextualisierung der Kommunikationssituation, ob Sprache konzeptionell stärker mündlich oder schriftlich ausgerichtet ist. Dabei ist die Sprache der Distanz im Unterschied zur Sprache der Nähe unter anderem durch eine höhere Informationsdichte sowie eine höhere sprachliche Komplexität und Elaboriertheit gekennzeichnet (Koch & Oesterreicher, 1985). Sie weist damit insgesamt deutliche Parallelen zu den Merkmalen auf, die als konstitutiv für Bildungssprache gelten. Bildungssprache wird daher häufig auch als konzeptionell schriftliche Sprache bezeichnet (z. B. Darsow, Paetsch & Felbrich, 2012; Dehn, 2011; Gantefort & Roth, 2010; Gogolin, 2006b).

### **2.1.3 Erziehungswissenschaftliche Perspektiven**

Für die erziehungswissenschaftliche Sicht auf das Konzept der Bildungssprache war die von Cummins vorgeschlagene Unterscheidung zwischen *Basic Interpersonal Communication Skills (BICS)* und *Cognitive/Academic Language Proficiency (CALP)* (Cummins, 1979, 1980, 2008) prägend. Cummins' Überlegungen basieren auf der Beobachtung, dass sich zugewanderte Schülerinnen und Schüler, die Englisch als Zweitsprache erwerben, zumeist innerhalb von zwei Jahren relativ problemlos in Alltagssituationen verständigen können. Jedoch benötigen sie deutlich mehr Zeit—durchschnittlich ca. fünf bis sieben Jahre—, bis sie über ausreichende sprachliche Fähigkeiten verfügen, um schulische Anforderungen sicher bewältigen zu können (Cummins, 1981). Dass sich mehrsprachige Schülerinnen und Schüler zwar nach einiger Zeit mühelos an alltäglichen Gesprächen beteiligen können, sie schulbezogene Kommunikation aber dennoch häufig vor Probleme stellt, führt Cummins auf die spezifischen sprachlichen Anforderungen der Schule zurück. Diese ergeben sich seiner Auffassung nach aus dem

kognitiven Anspruchsniveau der dort vermittelten Inhalte und dem Ausmaß, in dem eine sprachliche Äußerung in den sozialen und situativen Kontext eingebettet ist. Die beiden Kontinuen *kognitives Anspruchsniveau der Inhalte* und *Grad der kontextuellen Einbettung* begreift Cummins als voneinander unabhängig. In einer schematischen Darstellung ordnet er sie so an, dass sie vier Quadranten bilden, auf denen sich verschiedene kommunikative Aktivitäten verorten lassen, deren Bewältigung unterschiedliche sprachliche Kompetenzen erfordern (vgl. Abbildung 2).



*Abbildung 2.* Schematische Darstellung der beiden Kontinuen „kognitives Anspruchsniveau“ und „kontextuelle Einbettung von Sprache“ (in Anlehnung an Cummins, 2000, S. 68)

Dem Quadranten A lassen sich Kommunikationsanlässe zuordnen, in denen kognitiv wenig anspruchsvolle Informationen ausgetauscht werden und in denen die Kommunikation stark kontextualisiert ist. Kontextinformationen, die das Verständnis der sprachlich vermittelten Informationen unterstützen, sind neben Gestik, Mimik und Intonation auch visuelle Hinweisreize sowie geteilte Vorwissensbestände. Dies gilt üblicherweise für alltägliche Gesprächsanlässe, zu deren Bewältigung laut Cummins basale Gesprächsfähigkeiten (BICS) ausreichend sind. Im Quadranten D siedelt er kommunikative Aktivitäten an, in denen kognitiv anspruchsvolle Sachverhalte bei gleichzeitig nur geringer sozialer und situativer Einbettung vermittelt werden. Zur Bedeutungskonstruktion kann hier also nur in eingeschränktem Maße auf Kontextinformationen zurückgegriffen werden. Die Herstellung eines gemeinsamen Bezugsrahmens muss in erster Linie sprachlich erfolgen, indem zum Beispiel Hinweise zur zeitlichen und räumlichen Einbettung explizit verbalisiert werden. Derartige sprachliche Anforderungen treten Cummins zufolge typischerweise in schulischen Lehr-Lern-Situationen auf. Cummins nimmt an,

dass zu ihrer Bewältigung CALP erforderlich ist, worunter er „(...) the extent to which an individual has access to and command of the oral and written academic registers of schooling” (Cummins, 2000, S. 67) versteht. Im Unterschied zu den meisten anderen Konzeptualisierungen von Bildungssprache, denen zufolge schulbezogene Sprache auch außerhalb der Schule verwendet wird, um sich Wissen anzueignen und weiterzugeben, ist CALP in Cummins’ Verständnis eng auf den schulischen Kontext begrenzt. Ihm zufolge ist CALP „(...) primarily the language that children acquire in school and which they need to use effectively if they are to progress successfully through the grades” (Cummins, 2008, S. 73). Allerdings wird heute häufig davon ausgegangen, dass bestimmte Elemente der Bildungssprache, wie etwa der fachübergreifende bildungssprachliche Wortschatz (vgl. Kap. 2.2.1), in der Schule nur selten explizit vermittelt werden. In der Regel wird daher argumentiert, dass das Verständnis der Bildungssprache weniger von den schulischen Lerngelegenheiten abhängt, als vielmehr von dem Ausmaß, in dem Schülerinnen und Schüler in ihrem familiären Umfeld mit Bildungssprache in Kontakt kommen (z. B. Köhne, Kronenwerth, Redder, Schuth & Weinert, 2015; Komor & Reich, 2008; vgl. Kap. 2.2.1 und 2.4).

Weniger Aufmerksamkeit schenkte Cummins den Quadranten B und C. Der Quadrant B umfasst Kommunikationsanlässe, die bei hoher sozialer Einbettung hohe kognitive Anforderungen stellen (z. B. ein Gespräch, in dem man jemandem vom eigenen Standpunkt überzeugen möchte; Cummins, 2000); dem Quadranten C wären Kommunikationssituationen zuzuordnen, die gleichzeitig kontextreduziert und kognitiv wenig anspruchsvoll sind (z. B. das Abschreiben eines Tafelbildes; für weitere Beispiele vgl. Berendes, Dragon et al., 2013; Cummins, 2000; Eckhardt, 2008; Hövelbrinks, 2014). Für die sprachlichen Fähigkeiten, die zur Bewältigung von sprachlichen Anforderungen innerhalb der Quadranten B und C notwendig sind, hat Cummins keine Begriffe geprägt. Auch in der späteren Theoriebildung wurden sie kaum berücksichtigt.

Seine Überlegungen zu BICS und CALP hingegen wurden breit rezipiert. Durch sie hat Cummins das Bewusstsein für die Unterscheidbarkeit von Alltagssprache und Bildungssprache geschärft (vgl. Snow & Uccelli, 2009) und somit entscheidend zum gegenwärtigen Begriffsverständnis von Bildungssprache beigetragen. Allerdings formulierte er keine Annahmen darüber, durch welche spezifischen sprachlichen Fähigkeiten CALP gekennzeichnet ist (vgl. Hövelbrinks, 2014; Snow & Uccelli, 2009). Dies erschwert nicht nur die Operationalisierbarkeit von CALP und damit letztendlich auch die empirische Prüfung der Annahme, dass unterschiedliche kontextuelle und kognitive Anforderungen unterschiedliche sprachliche Fähigkeiten—nämlich BICS versus CALP—erfordern. Es schränkt auch den praktischen Nutzen

des Konzepts der CALP ein, da es keine Hinweise darauf liefert, welche sprachlichen Strukturen Lehrkräfte im Unterricht stärker fokussieren sollten, um ihre Schülerinnen und Schüler beim Erwerb der Bildungssprache zu unterstützen (Scarcella, 2003).

Ein Großteil der Kritik, der an der Unterscheidung zwischen BICS und CALP geübt wird, bezieht sich auf die grundlegende Annahme, dass CALP generell mit einem höheren kognitiven Anspruchsniveau verbunden sei als BICS. Wie Schleppegrell (2004) ausführt, hängt der kognitive Load durch eine Aufgabenstellung nicht nur von den Anforderungen der Aufgabe selbst ab, sondern auch vom Vorwissen und den Vorerfahrungen der Lernenden. Zudem betonen verschiedene Autorinnen und Autoren, dass auch kommunikative Anlässe des alltäglichen, sozialen Lebens mit kognitiven Anforderungen einhergehen können, die nicht minder komplex sind als etwa das Verfassen einer Erörterung (Aukerman, 2007; Bailey & Huang, 2011). Hierzu zählt etwa die Fähigkeit, adäquat zu reagieren, wenn eine nahestehende Person eine aus eigener Sicht fragwürdige Entscheidung trifft (Aukerman, 2007). Ein weiteres Beispiel für alltägliche sprachliche Handlungen, die mit hohen Anforderungen an das abstrakte Denken einhergehen, wäre das kindliche Als-ob-Spiel bzw. Symbolspiel. Dabei erschaffen bereits Kleinkinder ab dem Alter von 18 Monaten neue Symbolbeziehungen, indem sie ein Objekt stellvertretend für ein anderes verwenden (z. B. McCune, 1995). Aus Sicht von Bailey und Huang (2011) findet dieses kindliche Symbolspiel in weitgehend dekontextualisiertem Rahmen statt, während aus linguistischer Perspektive bezweifelt wird, dass Sprache überhaupt dekontextualisiert sein könne. Die Bedeutung sprachlich vermittelter Inhalte gilt vielmehr als grundsätzlich kontextabhängig (Aukerman, 2007; Schleppegrell, 2004). Dementsprechend findet sich vereinzelt auch Kritik an der Annahme, CALP werde in überwiegend *dekontextualisierten* oder zumindest *kontext-reduzierten* Settings benötigt (Aukerman, 2007; Schleppegrell, 2004).

### **2.1.4 Integration aktueller Konzeptualisierungen und Definitionen von Bildungssprache**

Ausgehend von den vorgestellten soziologischen, linguistischen und erziehungswissenschaftlichen Perspektiven wurde in den vergangenen Jahren eine Reihe von Konzeptualisierungen und Definitionen von Bildungssprache erarbeitet. Diese weisen zwar in zentralen Aspekten Überschneidungen auf, unterscheiden sich jedoch teilweise in ihren Schwerpunktsetzungen und ihrer Differenziertheit, sodass eine einheitliche und umfassende Definition von Bildungssprache bislang nicht vorliegt (vgl. Anstrom et al., 2010; Snow & Uccelli, 2009; Valdés, 2004). Der folgende Abschnitt gibt einen Überblick über verschiedene aktuelle Charakterisierungen von Bildungssprache, ihre theoretischen Grundlagen sowie ihre Gemeinsamkeiten und Unterschiede. Dabei werden insbesondere auch jene Aspekte herausgearbeitet, hinsichtlich derer das Konzept der Bildungssprache weiterer Klärung bedarf.



Annahmen darüber, in welchem *Kontext* Bildungssprache zum Einsatz kommt und welchen *Zweck* sie dort erfüllt, finden sich in den soziolinguistischen Arbeiten Bernsteins ebenso wie im funktional-pragmatischen Ansatz Hallidays und in der von Cummins vorgeschlagenen Unterscheidung von BICS und CALP. Diese beiden Parameter werden auch in allen gängigen Beschreibungen von Bildungssprache aufgegriffen und bilden somit deren kleinsten gemeinsamen Nenner. Im weitesten Sinne wird unter Bildungssprache daher übereinstimmend diejenige Sprache verstanden, die in der Schule oder anderen formellen Bildungskontexten verwendet wird, um Wissen und Kompetenzen zu erwerben und weiterzugeben (Anstrom et al., 2010; Chamot & O'Malley, 1994; Schleppegrell, 2004). Bildungssprache erfüllt also in jedem Fall eine kommunikative Funktion. Zwar wird auch heute noch die Ansicht vertreten, sie werde zumindest teilweise auch zu Distinktionszwecken eingesetzt (Feilke, 2012; Morek & Heller, 2012; Schleppegrell, 2012), jedoch hat diese Zuschreibung in keine Definition von Bildungssprache Eingang gefunden. Die Rolle der Bildungssprache als „sozialsymbolisches Mittel“ (Morek & Heller, 2012, S. 77), durch die Ungleichheit reproduziert wird, dürfte daher von eher untergeordneter Bedeutung sein. Einen größeren Stellenwert hat die kognitive (Lengyel, 2010; Scarella, 2003) oder epistemische (Morek & Heller, 2012) Funktion von Bildungssprache. Die Beherrschung der Bildungssprache ermöglicht somit nicht nur die Kommunikation über komplexe fachliche Inhalte oder die soziale Positionierung und Abgrenzung von Angehörigen weniger privilegierter Schichten. Sie geht auch mit anspruchsvollen kognitiven Operationen einher, die den Lernenden ohne die entsprechenden sprachlichen Mittel gar nicht zur Verfügung stünden (Nagy & Townsend, 2012). Nagy und Townsend schlagen daher die folgende allgemeine Definition von Bildungssprache vor: „Academic language is the specialized language, both oral and written, of academic settings that facilitates communication and thinking about disciplinary content“ (p. 92). Zwar stoßen derart allgemeingültige Definitionen von Bildungssprache auf breite Zustimmung, ein Nachteil liegt allerdings darin, dass sie keine konkreten Hinweise für eine Operationalisierung von Bildungssprache und bildungssprachliche Fähigkeiten bieten. Hierzu sind spezifischere Annahmen über die sprachlichen Merkmale erforderlich, durch die Bildungssprache gekennzeichnet ist.

Aussagen über sprachliche Charakteristika der Bildungssprache werden in allen linguistischen und soziologischen Vorarbeiten getroffen. Eine Ausnahme bildet lediglich der erziehungswissenschaftliche Ansatz von Cummins, in dem die sprachlichen Anforderungen von Kommunikationsanlässen, die CALP erfordern, nicht genauer benannt werden. Entsprechend dieser Gewichtung finden sich auch in der Mehrzahl aktueller Definitionen von Bildungssprache Annahmen über ihre linguistischen Besonderheiten. Zwar unterscheiden sich die vorliegenden

Beschreibungen bildungssprachlicher Merkmale in ihrer Differenziertheit und darin, ob Unterschiede zur Alltagssprache explizit angesprochen oder nur implizit vorausgesetzt werden. Letztendlich basieren sie jedoch alle auf der Annahme, dass Bildungssprache aufgrund ihrer hohen Präzision und Informationsdichte in besonderer Weise dazu geeignet sei, anspruchsvolle Inhalte rein sprachlich und damit unabhängig von konkreten Interaktionssituationen zu vermitteln. Auf globaler Ebene wird Bildungssprache daher als *konzeptionell schriftliche*, situationsentbundene Sprache beschrieben, die „(...) stark mit symbolischen, generalisierenden und abstrahierenden sowie kohärenzbildenden Redemitteln [arbeitet]“ (Gogolin, 2006b, S. 40; vgl. auch Schmölzer-Eibinger, 2013).

Erfolgt eine differenziertere Darstellung derjenigen sprachlichen Bereiche, in denen sich Bildungssprache von Alltagssprache unterscheidet, so bezieht sich diese in der Regel auf bestimmte diskursive, lexikalisch-semantische und grammatische bzw. morphosyntaktische Merkmale (Reich, 2008, zitiert nach Bailey & Butler, 2003; Bailey & Huang, 2011; Gogolin & Lange, 2011; Leseman et al., 2007). Diese Merkmale, die in Kapitel 2.2 im Detail beschrieben werden, tragen alle zu sprachlicher Explizitheit bei. Diese ist für die Verständigung vor allem dann erforderlich, wenn zur Bedeutungskonstruktion kaum auf nicht-sprachliche Kontextinformationen zurückgegriffen werden kann. Wie oben beschrieben, spielte die Annahme der Kontextreduzierung bzw. der geringen Einbettung von Sprache in soziale Handlung bereits in zentralen linguistischen (Koch & Oesterreicher, 1985) und erziehungswissenschaftlichen (Cummins, 2000) Vorarbeiten zur Entwicklung des Konzepts der Bildungssprache eine Rolle. Sie ist auch in zahlreiche aktuelle Definitionen und Konzeptualisierungen (Bailey & Butler, 2003; Henrichs, 2010; Leseman et al., 2007; Snow & Uccelli, 2009) eingegangen—trotz einzelner Kritik an der Auffassung, Sprache könne überhaupt dekontextualisiert sein (Aukerman, 2007).

Neben der Fähigkeit zur Rezeption und Produktion bestimmter lexikalischer, grammatischer und diskursiver Merkmale erfordert der kompetente Umgang mit bildungssprachlichen Anforderungen auch eine Reihe pragmatischer Fähigkeiten. Diese Fähigkeiten, die etwa beim funktional-pragmatischen Zugang zur Bildungssprache im Vordergrund stehen (z. B. Snow & Uccelli, 2009), bezeichnen „einerseits das Wissen über sprachliche Handlungserfordernisse und -formen und andererseits das Wissen über die zweckmäßige Auswahl und die Kombinatorik der sprachlichen Mittel für den Vollzug sprachlicher Handlungen“ (Trautmann, 2008, S. 31). Konkret wäre in diesem Zusammenhang etwa die Fähigkeit zur adressatengerechten Textgestaltung zu nennen, bei der die Menge an Detail- und Hintergrundinformationen an das Vorwissen der Zielgruppe angepasst wird. Dies korrespondiert eng mit

Überlegungen, die sich bereits bei Bernstein und Halliday finden und denen zufolge eine sichere Sprachbeherrschung auch die Fähigkeit mit einschließt, flexibel und den jeweiligen situationalen Anforderungen entsprechend zwischen verschiedenen sprachlichen Registern wechseln zu können. Allerdings konzentriert sich die empirische Absicherung bildungssprachlicher Merkmale bislang überwiegend auf lexikalische und grammatische sowie—in einem deutlich geringeren Ausmaß—auf diskursive Merkmale. Die Darstellung bildungssprachlicher Merkmale in Kapitel 2.2 beschränkt sich daher auf die Bereiche Lexik, Grammatik und Diskurs/Textorganisation.

Ein weiterer Aspekt, der in den theoretischen Grundlagen zum Konzept der Bildungssprache disziplinenübergreifend benannt und in einer Vielzahl aktueller Definitionen aufgegriffen wird, ist die Art und Qualität der Inhalte, die typischerweise mithilfe von Bildungssprache transportiert werden. So postulieren nicht nur Bourdieu, Halliday und Cummins, dass die Vermittlung komplexer Sachverhalte an eine elaborierte Sprachverwendung bzw. an ein schulsprachliches Register geknüpft sei. Auch in aktuellen Beschreibungen von Bildungssprache wird häufig die vergleichsweise hohe Komplexität schulischer Inhalte betont, die ohne eine entsprechend komplexe Sprache gar nicht verbalisiert und nachvollzogen werden könnten (Fürstenau & Lange, 2011; Henrichs, 2010; Leseman et al., 2007; Snow & Uccelli, 2009; Zwiers, 2008). Dennoch besteht keine Einigkeit darüber, ob Bildungssprache und die durch sie vermittelten Inhalte im Allgemeinen kognitiv komplexer seien als die Anforderungen alltäglicher Gesprächsanlässe. In der Literatur finden sich ebenso grundsätzliche Zweifel an dieser Annahme (Aukerman, 2007; Bailey & Huang, 2011; Schleppegrell, 2004) wie inkonsistente Standpunkte. Snow und Uccelli (2009) etwa schreiben einerseits recht pointiert:

It is simply more difficult to explain the process by which cells replicate, or the theory of evolution, or the various factors contributing to global warming than it is to negotiate the purchase of onions or respond to an addition problem; therefore, the language required must be more complicated. (S. 123)

Gleichzeitig weisen sie einschränkend und etwas unspezifisch darauf hin, dass es sich bei dem genannten Beispiel lediglich um eine Dimension von Komplexität handle und Alltagssprache hinsichtlich anderer Dimensionen durchaus komplexer sein könne als Bildungssprache. So ist anzunehmen, dass Bezüge zwischen einzelnen Sätzen in alltäglichen Gesprächen vermutlich seltener sprachlich markiert werden (z. B. durch Konnektoren oder Pronomen) als in

der Bildungssprache, was die Herstellung von Textkohärenz zum Teil erschweren könnte (vgl. Snow & Uccelli, 2009)<sup>1</sup>.

Ein weiterer Beleg dafür, dass auch alltägliche Situationen mit anspruchsvollen sprachlichen Anforderungen einhergehen können, sind die Merkmale bildungssprachlicher Komplexität, die in Textformen wie Kochrezepten, Spielanleitungen und Gebrauchsanweisungen auftauchen (Feilke, 2012; Morek & Heller, 2012). Eine eindeutige und trennscharfe Abgrenzung von Alltagssprache und Bildungssprache ist offenbar schwierig. Dementsprechend werden die beiden sprachlichen Register in der Regel entlang eines Kontinuums mit zunehmender sprachlicher Komplexität verortet (Berendes, Dragon et al., 2013; Snow, 2010). Dies impliziert, dass bildungssprachliche Mittel in begrenzter Zahl auch in Alltagsgesprächen auftreten können; ebenso finden sich in bildungssprachlich geprägten Texten zum Teil auch alltagssprachliche Begriffe.

Die Annahme, Bildungssprache sei hinsichtlich ihrer sprachlichen Merkmale und der transportierten Themen generell komplexer als Alltagssprache, scheint folglich mit Einschränkungen verbunden zu sein. Dennoch wird in der Mehrzahl der Konzeptualisierungen davon ausgegangen, dass Bildungssprache neben (1) dem schulischen bzw. bildungsbezogenen Kontext, in dem sie Verwendung findet und (2) dem Zweck, dem sie dient—nämlich der Vermittlung von Wissen—, auch durch (3) bestimmte sprachliche Merkmale gekennzeichnet ist. Zudem treffen die meisten Definitionen Annahmen über (4) die Komplexität und Schwierigkeit der Inhalte, die mithilfe von Bildungssprache transportiert werden und über (5) den Grad der Kontextualisierung bzw. Situationsentbundenheit. Nach Fürstenau und Lange (2011) kann Bildungssprache daher folgendermaßen definiert werden:

Das bildungssprachliche Register zeichnet sich durch sprachliche Mittel und Strukturen aus, mit denen komplexe und abstrakte Inhalte unabhängig von der konkreten Interaktionssituation ausgedrückt werden können. Es besitzt Merkmale konzeptueller Schriftlichkeit und dient der sprachlichen Konstruktion universaler Bedeutungen. Das bildungssprachliche Register kommt u.a. in schulspezifischen Sprachhandlungen zur Anwendung. (S. 42)

Zusammenfassend zeigt sich, dass die aktuellen Konzeptualisierungen von Bildungssprache einander trotz unterschiedlicher Schwerpunktsetzungen und Begrifflichkeiten in wesentlichen Merkmalen entsprechen. Zwar wird die Frage nach der Unterscheidbarkeit von

---

<sup>1</sup> Wie experimentelle Studien aus der neurokognitiven Psychologie zeigen, ist es schwieriger, die Kohärenz eines Satzpaars akkurat zu beurteilen, wenn die vorgegebenen Sätze unverbunden nebeneinander stehen, als wenn ihre Kohärenz mithilfe von kohäsionsbildenden Mitteln (z. B. Konnektoren) sprachlich markiert wird („A new supermarket has been opened. The income of the local bakery has gone down.“ vs. “A new supermarket has been opened. *Since then* the income of the local bakery has gone down.”) (Ferstl & von Cramon, 2001; Hamilton & Oakhill, 2014).

Alltagssprache und Bildungssprache hinsichtlich sprachlicher und inhaltlicher Komplexität kontrovers diskutiert, jedoch hängt dies vermutlich damit zusammen, dass die beiden sprachlichen Register nicht als dichotom betrachtet werden, sondern ein Kontinuum bilden. Die Annahme, dass schulische Kommunikation zumeist andere Sprachhandlungen erfordere als alltägliche Interaktionen und an die Verwendung spezifischer lexikalischer, grammatischer und diskursiver Merkmalen geknüpft sei, findet breite Zustimmung. Sie lässt sich auch gut in allgemeine psychologische Modelle sprachlicher Kompetenzen integrieren. Diese Modelle sollen im folgenden Kapitel vorgestellt und Überlegungen für eine psychologisch motivierte Beschreibung bildungssprachlicher Kompetenzen skizziert werden.

#### **2.1.5 Perspektiven für eine psychologische Annäherung an das Konzept der Bildungssprache**

In der Entwicklungspsychologie ist seit Langem bekannt, dass zwischen sprachlichen und kognitiven Fähigkeiten vielfältige Wechselbeziehungen bestehen. Sprachliche Kompetenzen tragen unter anderem zur Entwicklung von Gedächtnis- und Problemlösefähigkeiten sowie zum Erwerb konzeptuellen Wissens bei und werden umgekehrt auch durch diese beeinflusst (vgl. zusammenfassend Weinert, 2000, 2004, 2016). So ist einerseits konzeptuelles Wissen eine wichtige Basis für den Wortschatzerwerb (Taylor & Gelman, 1989). Andererseits erleichtern Wortschatzkenntnisse, wie etwa das Wissen über Kategoriennamen, die Fähigkeit zur Objektkategorisierung (Landau, Smith & Jones, 1988) und zum induktiven Schließen (Gelman & Markman, 1986). Sprache ist somit eng mit der Repräsentation und Generierung von Wissen verbunden. Da Bildungssprache dem Erwerb und der Weitergabe von Wissen dient, wurde das Konzept der Bildungssprache in jüngster Zeit auch in der pädagogisch-psychologischen Forschung aufgegriffen (Berendes, Weinert, Zimmermann & Artelt, 2013; Weinert, 2010, 2016). Theoretische Grundlage bilden dabei zumeist die oben beschriebenen soziologischen, linguistischen und erziehungswissenschaftlichen Überlegungen; einen eigenständigen Beitrag zur Konzeptualisierung von Bildungssprache hat die Psychologie bislang nicht geleistet. Weder wurde eine differenzierte Definition von Bildungssprache vorgelegt, die als Basis für die Entwicklung valider Testaufgaben dienen könnte (American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education, 2014), noch gibt es konkrete Annahmen über die theoretischen Zusammenhänge zu angrenzenden Konstrukten. Letztere wären eine Voraussetzung für die Formulierung so genannter *nomologischer Netze* (Campbell, 1960) und damit für Entwicklung von Kompetenzstrukturmodellen, die anschließend empirisch überprüft werden könnten (vgl. zusammenfassend Roick & Henschel, 2015).

Allerdings lassen sich aus bewährten Modellen zur Beschreibung und Erfassung sprachlicher Kompetenzen Hinweise auf einzelne Facetten bildungssprachlicher Fähigkeiten ableiten. So werden in pädagogisch-psychologischer bzw. sprachpsychologischer Sicht in der Regel funktionale Kompetenzmodelle von Komponentenmodellen abgegrenzt (vgl. auch Berendes, Weinert et al., 2013; Weinert, 2010). Funktionale Kompetenzmodelle beziehen sich auf funktional-integrative sprachliche Fähigkeiten und sind vor allem aufgrund ihrer hohen Authentizität für reale sprachliche Anforderungen von Bedeutung (Berendes, Weinert et al., 2013). Je nachdem, ob es sich um rezeptive oder produktive, um mündliche oder schriftliche Kompetenzen handelt, lassen sich hierbei Lese- und Hörverstehen sowie Schreibkompetenz und die Fähigkeit zum kommunikativen Sprechen voneinander unterscheiden (Jude & Klieme, 2007; vgl. Tab. 1).

Tabelle 1

*Funktional-integrative Sprachkompetenzen (adaptiert nach Jude & Klieme, 2007, S. 11)*

Modus	Produktion	Rezeption
Mündliche Sprache	Sprechen	Hörverstehen
Schriftliche Sprache	Schreiben	Lesekompetenz

Für eine erfolgreiche Bewältigung der sprachlichen Anforderungen der Schule sind diese funktional-integrativen Kompetenzen von entscheidender Bedeutung—sei es, um Unterrichtsgesprächen folgen und sich aktiv daran beteiligen zu können, um schriftliche und mündliche Arbeitsaufträge zu verstehen oder um schulspezifische Textsorten (z. B. Protokolle, Berichte) verfassen zu können. Bildungssprachliche Kompetenzen schließen somit Lese- und Hörverstehen ebenso wie Schreib- und mündliche Kommunikationsfähigkeiten mit ein, sodass sich das Modell auch als Rahmenmodell für die Beschreibung bildungssprachlicher Kompetenzen nutzen lässt. Daraus lässt sich aber nicht folgern, dass etwa das Lesen und Schreiben generell bildungssprachliche Kompetenzen erforderten. Beide können auch eher Alltagssprachlich geprägt sein, wie etwa das Verfassen und Lesen von Chatnachrichten oder Ansichtskarten aus dem Urlaub.

Funktional-integrative Kompetenzen sind komplexe Fähigkeitsgefüge, die verschiedene sprachliche Teilkompetenzen beinhalten (Berendes, Weinert et al., 2013; Weinert, 2010)—die so genannten *sprachkomponenten-bezogenen Fähigkeiten*, die in Komponentenmodellen berücksichtigt werden. Hierbei lassen sich rhythmisch-prosodische, phonologische, morphologische, syntaktische, lexikalisch-semantische und pragmatische Fähigkeiten voneinander unterscheiden (Weinert, 2004; Weinert & Grimm, 2012; vgl. Tab. 2).

Tabelle 2

*Sprachkomponenten und deren charakteristische Aspekte (adaptiert nach Weinert, 2004, S. 228)*

Sprachkomponente	Charakteristische Aspekte
Rhythmisch-prosodische Komponente	Rhythmische Gliederung, Betonungen, Dehnungen
Phonologische Komponente	bedeutungsunterscheidende Lautkategorien (Phoneme) und deren phonotaktische Kombinationsregeln
Morphologische Komponente	Wortbildung aus bedeutungstragenden Einheiten (Morphemen)
Syntaktische Komponente	Regeln der Satzbildung (inkl. formaler Regeln zur Wortreihenfolge und zur Bildung hierarchischer Satzstrukturen)
Lexikalisch-semantische Komponente	Wortbedeutung und Aspekte der Satzbedeutung
Pragmatische Komponente	Regeln der kontextadäquaten Sprachverwendung inkl. diskurs- und textbezogener Aspekte

Die rhythmisch-prosodische und die phonologische Komponente beziehen sich auf die Klang- und Lautstruktur einer Sprache und damit auf basale sprachliche Fähigkeiten, wie Betonung und Intonation oder Lautunterscheidung und -kombination. Während die morphologische und die syntaktische Komponente Regeln der Wort- und *Satzbildung* beinhalten, umfasst die lexikalisch-semantische Komponente Wissen über die Wort- und *Satzbedeutung*. Bei der pragmatischen Komponente stehen das Wissen über den Aufbau von Texten und Diskursen sowie der situations- und kontextangemessene Gebrauch von Sprache im Vordergrund (Berendes, Weinert et al., 2013; Weinert, 2010; Weinert & Grimm, 2012).

Ausgehend von der Charakterisierung von Bildungssprache, die in Kapitel 2.1.4 entwickelt wurde und die insbesondere auf lexikalische, grammatische und diskursive Merkmale abhebt, ist anzunehmen, dass zur Beschreibung bildungssprachlicher Fähigkeiten aus psychologischer Perspektive vor allem morphologische, syntaktische, lexikalisch-semantische und pragmatische Fähigkeiten relevant sind (vgl. auch Gantefort & Roth, 2010). Sie alle wirken zusammen, um die kommunikativen Anforderungen des Unterrichts, die sich mit funktional-integrativen Modellen authentisch beschreiben lassen, erfolgreich zu bewältigen. So erfordert beispielsweise das Verfassen eines Versuchsprotokolls nicht nur textsortenspezifisches Wissen über Aufbau und Stil von Versuchsprotokollen (pragmatische Komponente). Überdies müssen Schülerinnen und Schüler über einen themenbezogenen Fachwortschatz verfügen (semantisch-lexikalische Komponente) und die Regeln beherrschen, nach denen ein typischer bildungssprachlicher Wortschatz (morphologische Komponente) und anspruchsvolle Satzstrukturen

(syntaktische Komponente) gebildet werden. Welche Merkmale im Einzelnen als charakteristisch für bildungssprachlich geprägte Texte gelten und auf welcher empirischen Grundlage diese ermittelt wurden, wird im folgenden Abschnitt dargestellt.

### **2.2 Merkmale der Bildungssprache**

Für das Deutsche liegt bislang keine vollständige und empirisch begründete Beschreibung derjenigen sprachlichen Merkmale vor, die in Lehrwerken oder im Unterrichtsdiskurs vermehrt auftreten und die daher kennzeichnend für Bildungssprache sind (Ahrenholz, 2010, 2013; Ahrenholz & Maak, 2012; Becker-Mrotzek et al., 2013; Gantefort, 2013; Hövelbrinks, 2013; Schmölzer-Eibinger, 2013). Zwar werden aktuell einige Anstrengungen unternommen, die sprachlichen Merkmale von Lehrbuch- (Ahrenholz, 2013; Meurers, Berendes, Vajjala & Bryant, 2015; Obermayer, 2013) und Schülertexten (Fornol et al., 2015) sowie von Arbeitsblättern und mündlicher Unterrichtskommunikation (Redder, 2012; Redder, Guckelsberger & Grasser, 2013; Runge, 2013; Uessler et al., 2013) systematisch zu analysieren; die umfassenderen empirisch begründeten Beschreibungen von Merkmalen der Bildungssprache stammen bislang jedoch vorwiegend aus dem angloamerikanischen Sprachraum (Bailey et al., 2007; Schleppegrell, 2001, 2004). Die sprachlichen Merkmale, die für die Bildungssprache im Englischen bereits empirisch ermittelt wurden, stimmen im Wesentlichen mit denjenigen Merkmalen überein, die auch im Deutschen als Charakteristika der Bildungssprache diskutiert werden (für einen Überblick siehe Berendes, Dragon et al., 2013; Eckhardt, 2008; Hövelbrinks, 2014). Sie können daher als eine Annäherung an Merkmale der Bildungssprache im Deutschen dienen. Zwar ist anzunehmen, dass sich die gebräuchlichen bildungssprachlichen Mittel zwischen Fächern und Jahrgangsstufen unterscheiden, jedoch erlaubt der derzeitige Forschungsstand keine Beschreibung der Bildungssprache, in der nach verschiedenen Fächern und Jahrgangsstufen differenziert wird. Nachfolgend sollen daher zentrale lexikalische, grammatische und diskursive Merkmale vorgestellt werden, die als Charakteristika der Bildungssprache im Allgemeinen gelten. Anschließend wird auf empirische Befunde zur tatsächlichen Auftretenshäufigkeit der verschiedenen bildungssprachlichen Merkmale in der unterrichtsbezogenen Kommunikation eingegangen, wobei die meisten Forschungsergebnisse aus US-amerikanischen Studien stammen.



### 2.2.1 Beschreibung lexikalischer, grammatischer und diskursiver Merkmale der Bildungssprache

Im Bereich der *Lexik* ist als zentrales Merkmal der *bildungssprachliche Wortschatz* zu nennen (Coxhead, 2000; Köhne et al., 2015; Nagy & Townsend, 2012), der sich weiter in einen allgemeinen und einen fachspezifischen bildungssprachlichen Wortschatz untergliedern lässt (vgl. auch Hiebert & Lubliner, 2008; Townsend et al., 2012). Beide Formen des bildungssprachlichen Wortschatzes bezeichnen Ausdrücke, die der sprachlichen Wissensvermittlung dienen. Oftmals handelt es sich dabei um abstrakte oder auch mehrdeutige Begriffe, die im Schulkontext in einer anderen Bedeutung verwendet werden als im Alltag (z. B. *angeben* im Sinne von *einen Wert angeben* vs. *prahlen*; *Wurzel* im Sinne von *Quadratwurzel* vs. *Baumwurzel*). Während sich der allgemeine bildungssprachliche Wortschatz jedoch auf Ausdrücke bezieht, die fächerübergreifend zur Beschreibung und Erklärung von Phänomenen oder zum Verständnis von Instruktionen benötigt werden (z. B. *vervollständigen*, *eine Übersicht erstellen*, *vermuten*, *Bedingung*), umfasst der fachspezifische bildungssprachliche Wortschatz Ausdrücke, die zumeist nur in einzelnen Fächern verwendet werden (z. B. *Adjektiv*, *multiplizieren*).

Als ein weiteres typisches lexikalisches Merkmal der Bildungssprache gelten *morphologische Ableitungen* (z. B. Bailey et al., 2007; Fang, 2006). Hierunter versteht man Wortneubildungen, die entstehen, indem ein Wortstamm durch ein Präfix oder Suffix erweitert wird (vgl. Graefen & Liedke, 2008). Zu den morphologisch abgeleiteten Wortformen zählen neben Nominalisierungen (z. B. *Anweisungen*, *Übergang*) auch Präfixverben (mit nicht trennbarem Präfix; z. B. *erstellen*, *ersetzen*) und Partikelverben (mit trennbarem Präfix; z. B. *abgeben*, *angeben*; für eine ausführliche Darstellung verschiedener Formen der Wortbildung siehe Graefen & Liedke, 2008). Präfix- und Partikelverben, die im Deutschen oftmals aus einem im Alltag gebräuchlichen Verb wie *setzen*, *stellen* oder *legen* und einem Präfix wie *er-*, *ver-* oder *be-* gebildet werden (Hövelbrinks, 2011; Köhne et al., 2015; Runge, 2013), sind ein wesentlicher Bestandteil der so genannten *Alltäglichen Wissenschaftssprache* (Ehlich, 1999; Redder, 2012; Uessler et al., 2013). Mit diesem Begriff werden sprachliche Ausdrucksmittel bezeichnet, die der Alltagssprache entlehnt sind, die aber einen funktionalen und teilweise auch morphologischen Wandel durchlaufen haben (Skrandies, 2011) und in der Schule in anderen Bedeutungen und Kontexten verwendet werden als in der alltäglichen Kommunikation (vgl. auch Grießhaber, 2010; Uessler et al., 2013). Aufgrund ihrer oberflächlichen Ähnlichkeit mit Redemitteln der Alltagssprache werden Schwierigkeiten der alltäglichen Wissenschaftssprache bzw. des allgemeinen bildungssprachlichen Wortschatzes vermutlich häufig nicht erkannt. Es wird daher angenommen, dass Lehrkräfte ihr Verständnis in der Regel implizit voraussetzen und ihre

Bedeutungen und ihren Gebrauch nur selten gezielt im Unterricht thematisieren (Ahrenholz, 2013; Bailey et al., 2007; Fang, 2012; Komor & Reich, 2008). Im Unterschied dazu ist die Vermittlung des fachspezifischen bildungssprachlichen Wortschatzes nicht nur in den Lehrplänen festgeschrieben (Ahrenholz, 2013; Kultusministerkonferenz, 2005), aufgrund seiner oftmals fremdsprachigen Wurzeln ist er auch leichter als fachsprachlich zu identifizieren und wird daher im Unterricht vermutlich häufiger explizit eingeführt (vgl. Köhne et al., 2015).

Ein weiteres lexikalisches Merkmal, das vor allem in der deutschsprachigen Literatur zu Charakteristika der Bildungssprache häufig genannt wird, ist die vermehrte Verwendung von *Komposita* (Eckhardt, 2008; Schmölzer-Eibinger, 2013). Von diesen wird angenommen, dass ihr Verständnis insbesondere Schülerinnen und Schülern mit Deutsch als Zweitsprache Schwierigkeiten bereitet (Rösch et al., 2003). Wörter, die durch die für Bildungssprache typischen Formen der Wortneubildung (z. B. Nominalisierungen, Präfigierung von Verben, Komposition) entstehen, sind oftmals vergleichsweise lang. Dementsprechend berücksichtigt die Arbeitsgruppe um Alison Bailey bei der Kodierung bildungssprachlicher Merkmale auch die Wortlänge, die sie über die Anzahl der Wörter mit drei und mehr Silben operationalisiert (Bailey et al., 2007; Bailey, Stevens, Butler & Huang, 2005; Butler, Bailey, Stevens, Huang & Lord, 2004).

Darüber hinaus gilt auch die „explizite Konnexion“ (Feilke, 2012; S. 8) von Sätzen oder Satzteilen als ein Charakteristikum der Bildungssprache. Diese lässt sich durch die Verwendung von Konnektoren (z. B. *obwohl, falls, demnach*) erreichen, mit denen Haupt- und Nebensätze zu komplexen Satzgefügen zusammengesetzt werden können. Zwar werden auch in der gesprochenen Alltagssprache Konnektoren benutzt, um Sätze miteinander zu verknüpfen, jedoch ist davon auszugehen, dass bildungssprachliche Texte durch eine größere Vielfalt an Konnektoren gekennzeichnet sind, die zudem in einer spezifischeren Bedeutung verwendet werden (Bailey et al., 2007; Dragon, Berendes, Weinert, Heppt & Stanat, 2015; Hövelbrinks, 2011; Schleppegrell, 2001; Schuth, Heppt, Köhne, Weinert & Stanat, 2015).

Auf *grammatischer* Ebene wird angenommen, dass Bildungssprache durch lange, komplexe Sätze und Satzstrukturen gekennzeichnet ist. Wie oben beschrieben, können diese zum einen durch die Verwendung von Satzgefügen mit Nebensätzen (z. B. Schleppegrell, 2001, 2004) und Konnektoren (Dragon et al., 2015; Schuth et al., 2015) entstehen. Zum anderen tragen aber auch umfangreiche Nominal- und Präpositionalphrasen, die beispielsweise auch Partizipialkonstruktionen (z. B. *die siedende Flüssigkeit*) umfassen können (Bailey et al., 2007; Feilke, 2012), zur Entstehung komplexer, oftmals verschachtelter Satzstrukturen bei. Darüber hinaus scheinen in bildungssprachlichen Texten insbesondere Passivkonstruktionen und andere unpersönliche Ausdrücke, wie etwa Konstruktionen mit *man* oder *lassen*, gehäuft aufzutreten

(Bailey et al., 2007; Butler, Bailey et al., 2004; Eckhardt, 2008; Fornol et al., 2015; Gogolin & Lange, 2011; Snow, 2010). Als ein charakteristisches grammatisches Merkmal der Bildungssprache im Deutschen gilt die Verwendung von Funktionsverbgefügen (Feilke, 2012; Gogolin & Lange, 2011; für einen Überblick siehe Hövelbrinks, 2014). Hierbei handelt es sich um feststehende Verbindungen aus einem Verb und einem Substantiv, wobei das Substantiv die bedeutungstragende Einheit darstellt (Wellmann, 2008). In der Regel kann das Funktionsverbgefüge durch ein Verb ersetzt werden, das aus dem bedeutungstragenden Substantiv abgeleitet wird (z. B. *etwas prüfen* statt *etwas einer Prüfung unterziehen*).

Mithilfe von *diskursiven* Merkmalen lassen sich Textaufbau und Textorganisation schulspezifischer Textsorten näher beschreiben. So sind expositorische Texte, wie etwa Berichte, Vorgangsbeschreibungen, Referate und Erörterungen, die für das bildungssprachliche Register charakteristisch sind, nicht nur durch bestimmte lexikalische und grammatische Merkmale gekennzeichnet. Sie dienen zudem der Realisierung schulspezifischer Sprachhandlungen (Gantefort & Roth, 2010), die auch als schulische Diskursfunktionen (Vollmer, 2011), Texthandlungen (Feilke, 2012) oder Sprachfunktionen (Bailey & Butler, 2003; Scarella, 2003; Solomon & Rhodes, 1995) bezeichnet werden. Hierzu zählen etwa das Beschreiben, Erklären, Vergleichen, Definieren und Argumentieren (Bailey et al., 2007; Butler, Bailey et al., 2004; Hövelbrinks, 2014; Solomon & Rhodes, 1995; Vollmer, 2011). Man nimmt an, dass diese Sprachhandlungen auf Diskursebene üblicherweise mit einem monologischen und kohärenten Textaufbau sowie mit einem sachlichen und präzisen Stil einhergehen (Reich, zitiert nach Gogolin & Lange, 2011; Leseman et al., 2007; Snow, 2010).

### **2.2.2 Empirische Fundierung der Merkmale der Bildungssprache**

Erste Forschungsarbeiten zur empirisch begründeten Beschreibung von Bildungssprache stammen von Schleppegrell (2001, 2004). Um Unterschiede zwischen alltagsbezogener und schulbezogener Kommunikation zu bestimmen, verglich sie die sprachlichen Merkmale, die in Transkripten von Alltagsgesprächen enthalten waren, mit den sprachlichen Charakteristika von Schulbuchtexten und schriftlichen Schülerarbeiten. Dabei zeigte sich, dass unterrichtsbezogene Kommunikation im Unterschied zu alltäglichen Interaktionen tatsächlich durch eine größere Anzahl spezifischer, oftmals technischer Begriffe gekennzeichnet war. Darüber hinaus enthielten die schulbezogenen Texte im Vergleich zu den alltagsbezogenen Texten deutlich mehr Inhaltswörter. Im Unterschied zu Strukturwörtern (z. B. Artikel, Konjunktionen, Präpositionen), die lediglich eine grammatische Funktion erfüllen, gehen Inhaltswörter (z. B. Substantive, Verben, Adjektive) mit eigenständigen Bedeutungen einher (vgl. Rösch et al., 2003) und tragen somit zu einer höheren inhaltlichen oder *lexikalischen Dichte* bei. Die höhere lexikalische Dichte

bildungssprachlich geprägter Texte kann Schlepppegrell zufolge durch verschiedene Strategien der Informationsverdichtung erreicht werden. Hierzu zählt insbesondere die Verwendung von Nominalisierungen, mithilfe derer sich Informationen, die sonst vergleichsweise umfangreiche sprachliche Darstellungen erfordern würden, in sprachlich kondensierter Form ausdrücken lassen (z. B. *Max berichtet über die gestrigen Ereignisse.* vs. *Max berichtet über das, was sich gestern ereignet hat.*). Darüber hinaus identifizierte Schlepppegrell (2001) in den alltags-sprachlichen versus bildungssprachlichen Texten unterschiedliche Methoden der Satzverbindung und zur Verdeutlichung logischer Zusammenhänge. Während in den von ihr analysierten Transkripten alltäglicher, mündlicher Kommunikation verschiedene semantische Relationen mithilfe einiger weniger Konjunktionen ausgedrückt wurden (v.a. mithilfe der Konjunktion *and*), zeichnete sich die schulbezogene Kommunikation durch eine größere Vielfalt an Konjunktionen aus, die gleichzeitig eine präzisere Bedeutung hatten und die somit nur in bestimmten Bedeutungszusammenhängen Verwendung fanden. Als weitere kohärenzbildende Mittel dienten in der von Schlepppegrell analysierten unterrichtsbezogenen Kommunikation vor allem Partizipien, ausgedehnte Nominal- und Präpositionalphrasen sowie eingebettete Nebensätze (Schlepppegrell, 2004).

Ein noch umfassenderer und systematischerer Ansatz zur empirisch fundierten Beschreibung der Merkmale der Bildungssprache wurde am kalifornischen Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST; Bailey et al., 2007; Bailey, Stevens et al., 2005; Butler, Bailey et al., 2004) erarbeitet. Mit dem Ziel, eine evidenzbasierte Grundlage für die Operationalisierung von Bildungssprache zu schaffen, schlägt die Forschergruppe um Alison Bailey verschiedene Quellen vor, die zur Bestimmung von typischen Merkmalen schulbezogener Sprache herangezogen werden können. Hierzu zählen etwa die Analyse der sprachlichen Anforderungen, die in Bildungsstandards formuliert werden, die Untersuchung der Erwartungen, die Lehrkräfte an die sprachlichen Kompetenzen ihrer Schülerinnen und Schüler stellen, sowie eine Analyse derjenigen sprachlichen Anforderungen, mit denen Schülerinnen und Schüler in schulischen Lehr-Lern-Situationen konfrontiert werden. Letzteres beinhaltet sowohl die Sprache, die Lehrkräfte im Unterrichtsdiskurs verwenden, als auch die in Lehrwerken und anderen schriftlichen Lehrmaterialien genutzte Sprache (Bailey & Butler, 2003; Butler, Lord, Stevens, Borrego & Bailey, 2004). Neben ersten, eher explorativen Ansätzen zur Erfassung der von Lehrkräften sowie Schülerinnen und Schülern gegen Ende der Grundschulzeit im Unterricht verwendeten Sprache (Bailey et al., 2004) bezogen sich die Arbeiten des CRESST hauptsächlich auf eine sprachliche Analyse von Lehrbuchtexten (Bailey et al., 2007; Butler, Bailey et al., 2004). Grundlage hierzu bildete eine hinsichtlich der Inhalte und der Textlänge möglichst

repräsentative Auswahl von Texten und Aufgaben aus englischsprachigen Lehrbüchern, die in der fünften Jahrgangsstufe im Mathematikunterricht sowie in den Natur- und Sozialwissenschaften eingesetzt wurden. Diese wurden in Bezug auf verschiedene lexikalische, grammatische und diskursive Merkmale sowie hinsichtlich einer Reihe quantitativer Maße auf Satz- und Textebene (z. B. Anzahl der Wörter je Text, durchschnittliche Satzlänge) kodiert. Bei der Entwicklung des Kodierschemas lag der Fokus auf denjenigen Merkmalen, die sich in früheren Studien als charakteristisch für schulbezogene Texte erwiesen hatten (z. B. die Anzahl und Vielfalt von Konnektoren und die Anzahl der Nominalisierungen; vgl. Schleppegrell, 2001, 2004) oder die im Rahmen der Lesbarkeitsforschung als schwierigkeitsgenerierende Merkmale identifiziert worden waren. Hierzu zählen z. B. die *Wortschatzvarianz* oder *lexikalische Vielfalt* (Perkuhn, Keibel & Kupietz, 2012), mit der die Reichhaltigkeit des Wortschatzes bezeichnet wird, sowie die durchschnittliche Satzlänge (Zakaluk & Samuels, 1988) oder die Anzahl von Nebensätzen (Lord, 2002).

Eine Analyse der relativen Häufigkeiten, mit der die verschiedenen sprachlichen Merkmale in den Lehrbuchtexten für die Fächer Mathematik, Sozialwissenschaften und Naturwissenschaften auftauchen, erbrachten zwei zentrale Ergebnisse (Butler, Bailey et al., 2004). Zum einen zeigte sich zwischen den Fächern eine recht hohe Variabilität in der linguistischen Komplexität der Texte und Aufgaben. So war der Anteil lexikalischer bildungssprachlicher Merkmale (allgemeiner und fachspezifischer bildungssprachlicher Wortschatz, Wörter mit drei und mehr Silben, abgeleitete Wörter) und grammatischer bildungssprachlicher Merkmale (Passivkonstruktionen, Partizipialkonstruktionen) in mathematischen Sachaufgaben jeweils signifikant geringer als der in sozial- und naturwissenschaftlichen Texten. Während naturwissenschaftliche Texte den größten Anteil an allgemein bildungssprachlichen Wörtern aufwiesen, waren sozialwissenschaftliche Texte durch die größte lexikalische Variabilität gekennzeichnet. Zum anderen zeigte sich in den Analysen aber auch, dass einige bildungssprachliche Merkmale in allen drei Fächern nur selten vorkamen. Dies betraf insbesondere Nominalisierungen sowie Passiv- und Partizipialkonstruktionen, die somit in Unterrichtsmaterialien für die fünfte Jahrgangsstufe—zumindest rein quantitativ—offenbar noch von untergeordneter Bedeutung sind (Bailey et al., 2007; Butler, Bailey et al., 2004). Zudem wurde deutlich, dass Texte und Aufgaben in allen drei Fächern überwiegend aus einfachen Hauptsätzen bestanden (Mathematik: 81% aller Sätze, Naturwissenschaften: 61% aller Sätze, Sozialwissenschaften: 63% aller Sätze), während Satzgefüge mit Nebensätzen deutlich seltener auftraten.

Vergleichbare Analysen der sprachlichen Charakteristika schulbezogener Sprache liegen für das Deutsche bislang nicht vor. Derzeit stammen Hinweise zu den lexikalischen und

grammatischen Merkmalen unterrichtsbezogener Kommunikation vorrangig aus Einzelbeobachtungen (vgl. auch Hövelbrinks, 2013). Diese identifizieren in Lehrwerken und Testaufgaben zwar sprachliche Merkmale, die als typisch bildungssprachlich gelten (z. B. Fachwortschatz, Komposita, Passivkonstruktionen, Präfixverben), geben allerdings keinen Aufschluss über die empirische Häufigkeit verschiedener bildungssprachlicher Mittel in Unterrichtsmaterialien (Ahrenholz, 2010, 2013; Duarte, Gogolin & Kaiser, 2011; Grießhaber, 2010, 2011, 2013; Rösch & Paetsch, 2011). Aktuell werden jedoch vermehrt Anstrengungen unternommen, die sprachlichen Merkmale schulbezogener Kommunikation auf Basis größerer empirischer Datenbestände systematisch zu bestimmen. Hierzu zählen Analysen der sprachlichen Anforderungen in Lehrwerken der Sekundarstufe I, wie sie etwa durch die Arbeitsgruppe um Bernt Ahrenholz (Ahrenholz, 2013; Ahrenholz & Maak, 2012) und im Rahmen des LEAD-Projekts durchgeführt werden (Meurers et al., 2015). In diesem Zusammenhang ist insbesondere das Korpus unterrichtsbezogener Kommunikation zu nennen, das durch die Arbeitsgruppe um Angelika Redder zusammengetragen wurde (vgl. Redder, 2012). Dieses umfasst Transkripte mündlicher Unterrichtskommunikation ebenso wie schriftliche Unterrichtsmaterialien (z. B. Schulbuchtexte, Arbeitsblätter) und Schülertexte aus den Jahrgangsstufen 1 bis 5 (Köhne et al., 2015). Perspektivisch ermöglicht es somit die Bestimmung derjenigen bildungssprachlichen Mittel, die im Unterrichtsdiskurs bereits in der Primarstufe gehäuft auftreten.

### **2.2.3 Erfassung bildungssprachlicher Fähigkeiten**

Da die genaue Kenntnis bildungssprachlicher Merkmale eine wichtige Voraussetzung für die Operationalisierung bildungssprachlicher Fähigkeiten ist, wird die Erfassung schulbezogener sprachlicher Kompetenzen durch den Mangel an belastbaren empirischen Daten zu den tatsächlichen sprachlichen Anforderungen der Schule sicherlich erschwert. Durch die Annahme, Alltagssprache und Bildungssprache bildeten die Endpunkte eines Kontinuums, das durch eine zunehmende Anzahl bildungssprachlicher Merkmale gekennzeichnet sei, entsteht eine zusätzliche Herausforderung für die Entwicklung geeigneter Aufgaben. Eine trennscharfe Klassifikation sprachlicher Merkmale als entweder alltagssprachlich oder bildungssprachlich ist offenbar kaum möglich und die valide Erfassung bildungssprachlicher Fähigkeiten entsprechend schwierig. Doch nicht nur die sprachlichen Merkmale und Anforderungen der Bildungssprache sind noch nicht umfassend beschrieben; zudem mangelt es an Überlegungen und Erkenntnissen dazu, welche Kompetenzfacetten das Konstrukt der bildungssprachlichen Kompetenz umfasst und wie diese mit relevanten und angrenzenden Konstrukten zusammenhängen. So steht die Entwicklung eines Kompetenzstrukturmodells, welches anschließend empirisch auf seine Nützlichkeit hin überprüft werden könnte, noch aus (vgl. Kap. 2.1.5).

Dies hat Konsequenzen für die Erfassung bildungssprachlicher Fähigkeiten: Da bislang kein Modell zur Beschreibung bildungssprachlicher Kompetenzen vorliegt, stehen bei verschiedenen Ansätzen zur Operationalisierung bildungssprachlicher Fähigkeiten zum Teil unterschiedliche sprachliche Aspekte im Vordergrund: Hövelbrinks (2014) etwa klassifiziert in ihrer Studie zu bildungssprachlichen Fähigkeiten einsprachiger und mehrsprachiger Kinder auch die realisierten Fragepronomina und Präpositionen als Indikatoren der Bildungssprache, obwohl diese Merkmale in den gängigen Charakterisierungen von Bildungssprache nicht aufgeführt werden und davon auszugehen ist, dass sie auch in der Alltagssprache genutzt werden. Zudem wird das Verständnis von Präpositionen auch in allgemeinen Sprachstandserhebungsverfahren wie dem *Test for Reception of Grammar* (Fox, 2007) oder dem *Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder* (Grimm, 2001) erfasst, die nicht auf die Bestimmung bildungssprachlicher Fähigkeiten abzielen.

Im CALS-I (*Core Academic Language Skills-Instrument*) von Uccelli und Kollegen (Uccelli, Barr et al., 2015; Uccelli, Galloway et al., 2015) wird ein stärkerer Fokus auf Bildungssprache deutlich. Dieses Instrument erfasst unter anderem die Fähigkeiten, morphologisch komplexe Wörter zu zerlegen (z. B. *ethnicity* → *ethnic*), bildungssprachliche von eher Alltagssprachlichen Texten zu unterscheiden oder vorgegebene Textteile entsprechend einer logisch-argumentativen Struktur anzuordnen. Demgegenüber beziehen sich die Aufgaben, die im Rahmen des interdisziplinären Verbundprojekts „Bildungssprachliche Kompetenzen (BiSpra): Anforderungen, Sprachverarbeitung und Diagnostik“<sup>2</sup> entwickelt wurden, sowohl auf das Hörverstehen als funktional-integrative Kompetenz, als auch auf den bildungssprachlichen Wortschatz und das Verständnis von Satzverbindungen mit Konnektoren als sprachkomponenten-bezogene Fähigkeiten (Heppt, Dragon, Berendes, Stanat & Weinert, 2012; Köhne et al., 2015; Schuth et al., 2015; Uessler et al., 2013).

Mit dem CALS-I und den im Rahmen des BiSpra-Projekts entwickelten Skalen liegen somit sowohl für das Englische als auch für das Deutsche Testaufgaben zur Erfassung verschiedener Aspekte bildungssprachlicher Fähigkeiten vor, eine umfassende Validierung und Normierung steht jedoch in beiden Fällen noch aus. Es bleibt daher festzuhalten, dass bislang kein standardisiertes und ökonomisches Messinstrument existiert, das den Anforderungen eines psychometrischen Tests genügen würde (z. B. Heppt et al., 2012; Schuth et al., 2015; zu den

---

<sup>2</sup> Das Projekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01GJ1209A (Otto-Friedrich-Universität Bamberg) und 01GJ1209B (Humboldt-Universität zu Berlin) gefördert und unter der Leitung von Prof. Dr. Sabine Weinert und Prof. Dr. Petra Stanat durchgeführt (mit zeitweiser Unterstützung durch Prof. Dr. Angelika Redder).

Kennzeichen eines psychometrischen Tests siehe Bühner, 2006) und mit dem sich die ganze Breite bildungssprachlicher Fähigkeiten erfassen ließe.

Zusammenfassend liegt für das Deutsche bislang weder eine genaue und empirisch fundierte Beschreibung bildungssprachlicher Anforderungen vor, noch stehen geeignete Testverfahren zur Erfassung schulrelevanter sprachlicher Kompetenzen bei Kindern im Grundschulalter zur Verfügung. Damit einhergehend ist weitgehend unklar, welche bildungssprachlichen Mittel bereits in der Unterrichtskommunikation der Primarstufe eine Rolle spielen und in welchem Ausmaß Grundschülerinnen und Grundschüler über diese sprachlichen Mittel verfügen. Mit der vorliegenden Arbeit soll ein Beitrag zur Klärung insbesondere der zweiten Fragestellung geleistet werden. Ausgehend von verschiedenen Zugängen zur Operationalisierung von Bildungssprache werden Grundschulkinder unterschiedlicher sprachlicher und sozialer Herkunft in ihren rezeptiven bildungssprachlichen Fähigkeiten miteinander verglichen. Da gemeinhin davon ausgegangen wird, dass die Beherrschung der Bildungssprache bereits im Grundschulalter eine zentrale Voraussetzung für schulischen Erfolg sei (Ahrenholz, 2010; Bailey et al., 2007; Snow & Uccelli, 2009), werden überdies Zusammenhänge zwischen dem Verständnis der Bildungssprache und schulfachlichen Leistungen untersucht.

### **2.3 Bildungssprache und Schulerfolg**

Sprachliche Fähigkeiten sind für den schulischen Kompetenzerwerb von entscheidender Bedeutung. Dies wird nicht nur in sozialkonstruktivistischen Lerntheorien deutlich, denen zufolge Wissenserwerb im wechselseitigen Austausch zwischen Lehrenden und Lernenden und durch gemeinsame Bedeutungskonstruktion erfolgt (Reusser, 2001). Es zeigt sich ferner in den normativen Vorgaben in Rahmenlehrplänen und Bildungsstandards, die neben fachlichen immer auch bestimmte sprachliche Kompetenzen beinhalten (z. B. Kultusministerkonferenz, 2005). Auch empirisch sind die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Aspekten der sprachlichen Kompetenz und diversen schulischen Leistungsmaßen mittlerweile gut belegt (z. B. Bremerich-Vos, Böhme & Robitzsch, 2009; Chudaske, 2012; Gut, Reimann & Grob, 2012; Mücke, 2007; Paetsch, Felbrich & Stanat, 2015; vgl. zusammenfassend Kempert et al., 2016). Wie in einer Reihe von Untersuchungen gezeigt wurde, bestehen diese auch unter Kontrolle von allgemeinen kognitiven Fähigkeiten im Sinne der fluiden Intelligenz  $g_f$  (McGrew, 2009; für einen Überblick siehe Cattell, 1971). Allerdings fokussieren bisherige Studien überwiegend auf allgemeine sprachliche Fähigkeiten, ohne gezielt bildungssprachliche Kompetenzen in den Blick zu nehmen und deren Bedeutung für schulfachliche Leistungen zu überprüfen. Daher ist derzeit noch weitgehend ungeklärt, in welchem Ausmaß die Beherrschung der Bildungssprache—in



Abgrenzung zu eher grundlegenden Alltagssprachlichen Fähigkeiten—zur Erklärung schulisch vermittelter Kompetenzen beiträgt. Im Folgenden wird zunächst auf fachdidaktische Perspektiven zum Zusammenhang zwischen sprachlichen und fachlichen Fähigkeiten eingegangen. Daran schließt sich ein Überblick über empirische Befunde zum Zusammenhang zwischen sprachlichen und fachlichen Kompetenzen an, bei dem Studien aus dem Primarbereich im Vordergrund stehen. Abschließend werden Studien vorgestellt, die bildungssprachliche Fähigkeiten und deren Bedeutung für schulfachliche Leistungen untersuchen. Angesichts der insgesamt sehr eingeschränkten Befundlage wird hierbei sowohl auf Ergebnisse aus der Primarstufe als auch aus der Sekundarstufe eingegangen.

### **2.3.1 Zusammenhänge zwischen sprachlichen und fachlichen Leistungen aus fachdidaktischer Perspektive**

Fachdidaktische Arbeiten richteten ihre Aufmerksamkeit in den vergangenen Jahren vermehrt auf die enge Verzahnung zwischen sprachlichem und fachlichem Lernen (vgl. zusammenfassend Becker-Mrotzek et al., 2013). Dabei wird Sprache gleichermaßen als Lernmedium, Lerngegenstand und Lernvoraussetzung betrachtet (Prediger, 2013). Die Rolle der Sprache als Lernmedium kommt insbesondere in sozialkonstruktivistischen Lerntheorien zum Ausdruck, die häufig als theoretische Grundlage dienen. In dieser Perspektive gelten gemeinsame Interaktionssituationen als zentral für den Wissensaufbau (z. B. Reusser, 2001). Demnach wird Wissen zwischen Lehrenden und Lernenden sowie zwischen den Lernenden untereinander konstruiert. Es entsteht also in der gemeinsamen aktiven Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand, bei der Denkprozesse und Wissensbestände verbalisiert und im wechselseitigen sprachlichen Austausch Ideen reflektiert, verworfen und neu generiert werden (Elbers & de Haan, 2005; Möller, 2004; Ramseger, 2013). Um aktiv an solchen interaktiven Prozessen der Wissenskonstruktion teilhaben zu können, müssen Heranwachsende über ausreichende sprachliche Fähigkeiten verfügen. In diesem Sinne kann die Beherrschung der Unterrichtssprache immer auch als eine wesentliche Lernvoraussetzung gelten (Prediger, 2013; Röhner, 2013; Schmölzer-Eibinger, 2013). Gleichzeitig sollen Schülerinnen und Schüler in der Auseinandersetzung mit fachlichen Inhalten aber auch ihre sprachlichen Fähigkeiten weiterentwickeln und typische schulische Sprachhandlungen erlernen. Dies illustriert nicht nur die enge Koppelung zwischen sprachlichem und fachlichem Lernen, sondern veranschaulicht auch, dass Sprache zugleich als Lernmedium und Lerngegenstand zu betrachten ist. Die Rolle der Sprache als Lerngegenstand kommt überdies sehr deutlich in den normativen Vorgaben für den Unterricht zum Ausdruck, wie sie etwa durch die Kultusministerkonferenz (KMK) festgeschrieben oder durch die Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts (GDSU) als Grundlage für die

Entwicklung der Kerncurricula vorgeschlagen wurden. So ist sowohl in den nationalen Bildungsstandards für das Fach Mathematik in der Primarstufe (Kultusministerkonferenz, 2005) als auch im Perspektivrahmen Sachunterricht (GDSU, 2013) als Ziel vorgesehen, dass Schülerinnen und Schüler über relevante Fachbegriffe verfügen und die im Unterricht behandelten Phänomene korrekt benennen und beschreiben können. Darüber hinaus sollen bereits Grundschulkindern in die Lage versetzt werden, „Beobachtungen, Vermutungen, Erkenntnisse und Empfindungen als solche [zu] versprachlichen“ (Hessisches Kultusministerium, 2011, S. 18). Folglich zeichnet sich guter naturwissenschaftlicher Unterricht unter anderem dadurch aus, dass er Kindern den „wissenschaftlichen Diskurs“ über ihre Vermutungen, Beobachtungen und Befunde ermöglicht (Ramseger, 2013). Neben der Vermittlung fachspezifischen, konzeptuellen Wissens ist eine Aufgabe des Fachunterrichts somit immer auch in der sprachlichen Bildung zu sehen (z. B. Vollmer & Thürmann, 2013).

### **2.3.2 Empirische Befunde zum Zusammenhang zwischen sprachlichen und fachlichen Kompetenzen**

Die Beziehungen zwischen sprachlichen und fachlichen Kompetenzen erscheinen nicht nur aus fachdidaktischer Perspektive theoretisch plausibel. Sie werden auch durch zahlreiche empirische Studien gestützt, die entsprechende Zusammenhänge für unterschiedliche Altersstufen empirisch untersuchten (z. B. Bremerich-Vos et al., 2009; Gut et al., 2012; Leutner, Klieme, Meyer & Wirth, 2004). Ein bemerkenswertes Beispiel hierfür sind die Ergebnisse der Berliner Längsschnittstudie zur Lesekompetenzentwicklung von Grundschulkindern (BeLesen; Mücke, 2007). In dieser Studie wurden die Leistungen von Grundschülerinnen und Grundschulern in Mathematik und im Leseverstehen über einen Zeitraum von vier Jahren einmal jährlich erhoben und durch verschiedene individuelle Personenmerkmale (z. B. kognitive Grundfähigkeiten, Sprachniveau, SES) vorhergesagt. Bei gleichzeitiger Berücksichtigung der kognitiven Grundfähigkeiten, des SES, des sprachlichen Hintergrunds und des Geschlechts erwies sich das mündliche Sprachniveau der Schülerinnen und Schüler bei Schuleintritt als stärkster Prädiktor der Testleistungen in Mathematik und im Lesen in der vierten Jahrgangsstufe (Mücke, 2007). Bei der Interpretation der Ergebnisse ist jedoch zu berücksichtigen, dass die früheren fachlichen Leistungen in Mathematik und im Lesen nicht in die Analysen einbezogen wurden. Da anzunehmen ist, dass diese signifikant zur Aufklärung der Leistungsvarianz in den beiden Fächern zum 4. Messzeitpunkt beitragen würden (Duncan et al., 2007; zur Vorhersage von Mathematikleistungen durch frühe mathematische Fähigkeiten vgl. zusammenfassend Stern, 1997), wird der Effekt der mündlichen Sprachfähigkeit auf die fachlichen Leistungen möglicherweise überschätzt.

In eine ähnliche Richtung weisen die Befunde von Gut, Reimann und Grob (2012). In einer Messwiederholungsstudie überprüften sie, inwieweit die zum 1. Messzeitpunkt erfassten rezeptiven und expressiven sprachlichen Fähigkeiten von Kindern im Grundschulalter drei Jahre später zur Vorhersage der Noten in den Fächern Deutsch, Mathematik und im Sachunterricht beitrugen. Regressionsanalytisch fanden sie bei Kontrolle verschiedener soziodemographischer Hintergrundvariablen (z. B. SES, Migrationsstatus, Geschlecht) und der kognitiven Grundfähigkeiten, dass die sprachlichen Kompetenzen zum 1. Messzeitpunkt drei Jahre später in allen Fächern substantielle Varianzanteile in den Noten aufklärten. Das standardisierte Regressionsgewicht  $\beta$  betrug dabei zwischen .21 für die Note in Mathematik und .26 für die Note im Sachunterricht. Allerdings wurden auch in dieser Studie die fachlichen Leistungen zum 1. Messzeitpunkt, die sicher substantiell mit den fachlichen Leistungen zum 2. Messzeitpunkt korrelieren, nicht in die Analysen einbezogen. Es ist zu vermuten, dass die Regressionsgewichte unter Kontrolle der früheren schulischen Leistungen geringer ausgefallen wären.

Aber nicht nur für den allgemeinen Sprachstand konnten Zusammenhänge mit schulischen Leistungen nachgewiesen werden. Auch der Zusammenhang zwischen der Lesekompetenz und anderen schulischen Kompetenzen wurde in einer Reihe von Studien untersucht. Mullis, Martin und Foy (2013) etwa gingen auf Basis von Daten aus TIMSS und PIRLS 2011 der Frage nach, ob die mathematischen und naturwissenschaftlichen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der vierten Jahrgangsstufe in Abhängigkeit von den sprachlichen Anforderungen der Testaufgaben und der Lesekompetenz der Kinder variierten. Hierzu schätzten sie zunächst die Leseanforderungen der Testaufgaben als gering, mittel oder hoch ein, indem sie verschiedene schwierigkeitsgenerierende Aufgabenmerkmale (z. B. Anzahl der Wörter, Anzahl fachspezifischer Ausdrücke) heranzogen. Die Schülerinnen und Schüler klassifizierten sie entsprechend ihren Leistungen im PIRLS-Lesetest als starke (oberes Terzil), mittlere (mittleres Terzil) oder schwache (unteres Terzil) Leserinnen und Leser. Anschließend wurden die Testleistungen in Mathematik und in den Naturwissenschaften von Schülerinnen und Schülern mit hohen, mittleren und schwachen Leseleistungen bei sprachlich unterschiedlich anspruchsvollen Aufgaben miteinander verglichen. Dabei zeigte sich, dass schwache Leserinnen und Leser generell geringere mathematische Leistungen erzielten als Schülerinnen und Schüler mit hoher Lesekompetenz (vgl. auch Vilenius-Tuohimaa, Aunola & Nurmi, 2008). Während die schwachen Leserinnen und Leser bei den sprachlich anspruchsvolleren Mathematikaufgaben besonders benachteiligt waren, variierten die Mathematikleistungen der Schülerinnen und Schüler mit hoher Lesekompetenz kaum in Abhängigkeit von den Leseanforderungen der Testaufgaben. Im Unterschied dazu gingen sprachlich sehr anspruchsvolle Aufgaben in den Naturwissenschaften sowohl bei

Schülerinnen und Schülern mit geringer als auch bei Schülerinnen und Schülern mit mittlerer und hoher Lesekompetenz mit geringeren Leistungen einher. Zwar zeigten sich für schwache Leserinnen und Leser bei sprachlich anspruchsvollen Items im Bereich der Naturwissenschaften keine differenziellen Leistungsnachteile; allerdings blieben sie in ihren Leistungen generell hinter Schülerinnen und Schülern mit höherer Lesefähigkeit zurück, was den Zusammenhang zwischen Lesekompetenz und naturwissenschaftlichen Kompetenzen verdeutlicht. Da bedeutsame Drittvariablen, wie etwa die kognitiven Grundfähigkeiten der Kinder oder konzeptuelle Anforderungen der Testaufgaben, in dieser Studie nicht kontrolliert wurden, bleibt jedoch unklar, worauf die Leistungsdifferenzen zwischen Schülerinnen und Schülern mit unterschiedlicher Lesekompetenz zurückzuführen sind. Wie Leutner et al. (2004) anhand von Daten aus PISA 2003 für 15-jährige Schülerinnen und Schüler zeigten, bestehen zwischen Lesekompetenz und mathematischer Kompetenz ( $r = .63$ ) sowie zwischen Lesekompetenz und naturwissenschaftlicher Kompetenz ( $r = .77$ ) aber auch bei Kontrolle der kognitiven Grundfähigkeiten substantielle messfehlerbereinigte Korrelationen. Die Studien liefern somit Hinweise für den engen funktionalen Zusammenhang zwischen der Lesekompetenz und anderen schulbezogenen Kompetenzen. Sie geben jedoch keinen Aufschluss über die Bedeutung einzelner sprachlicher Teilkompetenzen, wie Wortschatz und Grammatikverständnis. Diese könnten sowohl für das Leseverständnis als auch für mathematische und naturwissenschaftliche Leistungen zentral sein und so deren Zusammenhang vermitteln.

Chudaske (2012) fokussierte in ihrer Dissertation auf verschiedene sprachliche Teilfertigkeiten und überprüfte, inwieweit diese bei Schülerinnen und Schülern der dritten Jahrgangsstufe zur Erklärung der Leistungsvarianz im Lesen, im Rechtschreiben und in Mathematik beitragen. Während sie alle Indikatoren des schulischen Leistungsniveaus mithilfe standardisierter Testverfahren erfasste, wurde zur Bestimmung der verschiedenen sprachlichen Teilfertigkeiten zum Teil auf Testdaten der Kinder zurückgegriffen (z. B. passiver Wortschatz, Verständnis von Präpositionen), zum Teil aber auch auf Einschätzungen der Lehrkräfte (z. B. Sprachverständnis, Sprachproduktion). Mithilfe von schrittweisen hierarchischen Regressionsanalysen fand Chudaske, dass die verschiedenen Indikatoren sprachlicher Teilfertigkeiten substantiell zur Varianzaufklärung der Leistungen im Lesen, Rechtschreiben und in Mathematik beitrugen. Dabei besaßen für die verschiedenen abhängigen Variablen jeweils unterschiedliche sprachliche Teilkomponenten die höchste Vorhersagekraft. So war etwa für das Leseverstehen die durch die Lehrkraft eingeschätzte Grammatikbeherrschung (z. B. Pluralbildung, Steigerungsformen) der stärkste alleinige Prädiktor, während sich die mathematischen Leistungen in erster Linie durch das Verständnis von Präpositionen erklären ließen. Allerdings wurden in die Analysen keine

Kovariaten einbezogen, sodass offen bleibt, ob die Zusammenhänge möglicherweise auf relevante Drittvariablen (z. B. kognitive Grundfähigkeiten, Fähigkeitsselbstkonzepte) zurückgeführt werden könnten. Paetsch et al. (2015) konnten jedoch zeigen, dass verschiedene sprachliche Teilkompetenzen auch unter Kontrolle der kognitiven Grundfähigkeiten zur Erklärung der Testleistungen in Mathematik beitragen. In einer Studie mit Drittklässlerinnen und Drittklässlern mit nicht-deutscher Herkunftssprache erwiesen sich sowohl das Leseverständnis als auch der produktive Wortschatz der Kinder als signifikante Prädiktoren der Mathematikleistungen. Grundlegende grammatische Fähigkeiten (z. B. Pluralbildung, Konjugation von Verben, Deklination von Artikeln) leisteten hingegen keinen signifikanten Beitrag zur Varianzaufklärung. Diese Ergebnisse decken sich nur zum Teil mit den Befunden von Kempert, Saalbach und Hardy (2011). Sie bezogen in ihre Studie türkisch-deutsch bilinguale Grundschulkinder der 3. Jahrgangsstufe ein und untersuchten, inwieweit sich deren Problemlösefähigkeit im Umgang mit mathematischen Sachaufgaben durch ihre Lesekompetenz und ihre mündliche Sprachkompetenz in der Instruktionssprache vorhersagen ließ. Als Indikator für die mündliche Sprachkompetenz diente der produktive Wortschatz der Kinder. Im Unterschied zu den Ergebnissen von Paetsch et al. (2015) trug in hierarchischen Regressionsanalysen bei gleichzeitiger Kontrolle des SES, der kognitiven Grundfähigkeiten und grundlegender arithmetischer Fähigkeiten lediglich die mündliche Sprachkompetenz, nicht aber die Lesekompetenz zur Vorhersage der mathematischen Problemlösefähigkeit bei.

Zusammenfassend deuten die Befunde somit darauf hin, dass sowohl der allgemeine Sprachstand und die Lesekompetenz als auch sprachliche Teilkompetenzen, wie etwa der produktive Wortschatz, mit schulischen Leistungsmaßen assoziiert sind. Studien, die zusätzlich Maße der fluiden Intelligenz berücksichtigten, konnten ferner zeigen, dass die Zusammenhänge zwischen sprachlichen und schulbezogenen Kompetenzen auch unter Kontrolle der allgemeinen kognitiven Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler bestehen. Allerdings lag der Fokus der vorgestellten Studien auf allgemeinen sprachlichen Kompetenzen und Teilfertigkeiten und nicht auf der Fähigkeit zur Produktion und Rezeption bildungssprachlicher Mittel (z. B. Konnektoren, allgemeiner bildungssprachlicher Wortschatz). Die Ergebnisse erlauben daher keine Aussagen über die Bedeutung spezifisch bildungssprachlicher Kompetenzen für schulische Leistungen. Daran anknüpfend befasst sich das folgende Kapitel mit Studien, die bildungssprachliche Fähigkeiten operationalisierten und deren Zusammenhänge mit verschiedenen Indikatoren des schulischen Leistungsniveaus analysierten.

### 2.3.3 Empirische Befunde zum Zusammenhang zwischen bildungssprachlichen und fachlichen Kompetenzen

Erste Hinweise für den Zusammenhang zwischen dem Verständnis von Bildungssprache und dem schulischen Leistungsniveau von Grundschulkindern in der 2. Jahrgangsstufe erbrachten Kotzerke, Röhricht, Weinert und Ebert (2013). Die bildungssprachlichen Fähigkeiten der Kinder erfassten sie mithilfe eines Hörverstehenstests. Dieser bestand aus einer Reihe von kurzen Geschichten, die von einem Schulausflug in ein Naturkundemuseum handeln, sowie dazugehörigen Aussagen, die jeweils nach ihrer inhaltlichen Korrektheit beurteilt werden sollten. Als Indikatoren für den Schulerfolg dienten die durch die Lehrkräfte auf einer Notenskala eingeschätzten Leistungen in Deutsch, Mathematik und im Sachunterricht. Es ergaben sich moderate, aber signifikante Korrelationen zwischen dem Verständnis der Bildungssprache und den Leistungseinschätzungen in allen drei Fächern. Bei Kontrolle des Alters und der kognitiven Grundfähigkeiten variierten diese zwischen  $r = -.27$  für den Zusammenhang zwischen dem Verständnis der Bildungssprache und der Leistungseinschätzung in Mathematik und  $r = -.45$  für den Zusammenhang zwischen dem Verständnis der Bildungssprache und der Leistung im Sachunterricht. Da grundlegende Alltagssprachliche Fähigkeiten in der Studie nicht erfasst wurden, bleibt allerdings unklar, ob bildungssprachliche Fähigkeiten tatsächlich enger mit fachlichen Leistungen assoziiert sind als Alltagssprachliche Fähigkeiten.

Aus dem US-amerikanischen Raum liegen bereits vereinzelt Studien vor, in denen sowohl eher grundlegende sprachliche als auch stärker bildungssprachliche Fähigkeiten getrennt voneinander erhoben und ihre jeweilige Vorhersagekraft für schulfachliche Leistungen analysiert wurden. Townsend et al. (2012) etwa überprüften, ob der bildungssprachliche Wortschatz (z. B. *evidence, estimate, identify*) von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 7 und 8 inkrementell zur Varianzaufklärung ihrer Leistungen in Mathematik, im Leseverstehen und in den Sozial- und Naturwissenschaften beiträgt, wenn für allgemeine Wortschatzkenntnisse, erfasst mit dem Subtest *Vocabulary* des *Gates-MacGinitie Reading Tests* (MacGinitie, MacGinitie, Maria & Dreyer, 2000; zitiert nach Townsend et al., 2012), kontrolliert wird. Die fachlichen Leistungen wurden ebenso wie die sprachlichen Kompetenzen mithilfe standardisierter Leistungstests erfasst. Regressionsanalytisch zeigte sich, dass das Verständnis des bildungssprachlichen Wortschatzes bei Kontrolle des sprachlichen und sozioökonomischen Hintergrunds sowie der allgemeinen Wortschatzkenntnisse signifikant zur Aufklärung der Leistungsvarianz in den schulischen Kompetenztests beiträgt. Der Anteil aufgeklärter Varianz war dabei zwar in allen Fächern bedeutsam, mit einem Range von 2% in den Sozialwissenschaften und 7% im Leseverstehen aber insgesamt recht gering. Indikatoren der allgemeinen kognitiven Fähigkeiten

wurden in dieser Studie nicht berücksichtigt. Es bleibt daher wiederum offen, wie hoch der Anteil zusätzlich aufgeklärter Varianz bei Kontrolle der kognitiven Grundfähigkeiten ausgefallen wäre.

Während Townsend et al. (2012) lediglich auf den bildungssprachlichen Wortschatz als eine Facette bildungssprachlicher Fähigkeiten fokussierten, legten Uccelli, Galloway, Barr, Meneses und Dobbs (2015) ihrer Studie eine umfassendere Konzeptualisierung und Operationalisierung bildungssprachlicher Fähigkeiten zugrunde. So erfassten sie bei Schülerinnen und Schülern der Klassenstufen 4-6 nicht nur deren bildungssprachlichen Wortschatz (z. B. *cause, effect*), sondern auch eine Reihe weiterer zentraler bildungssprachlicher Fähigkeiten (*Core Academic Language Skills* (CALS); vgl. auch Uccelli, Barr et al., 2015), wie etwa das Verständnis komplexer syntaktischer Strukturen oder das Verständnis schulrelevanter Konnektoren und Diskursmarker (z. B. *although, in other words*). Anschließend überprüften sie mithilfe hierarchischer Regressionsanalysen, inwieweit sich die Leistungen im Leseverstehen durch soziodemographische Variablen (z. B. Geschlecht, SES) und die englische Sprachkompetenz sowie durch die Leseflüssigkeit, den bildungssprachlichen Wortschatz und CALS erklären lassen. Dabei zeigte sich, dass CALS bei Kontrolle der soziodemographischen Variablen, der Leseflüssigkeit und des bildungssprachlichen Wortschatzes inkrementell zur Aufklärung der Leistungsvarianz im Leseverstehen beitragen. Eine Kontrolle der kognitiven Grundfähigkeiten erfolgte allerdings auch in dieser Studie nicht.

Mit den Ergebnissen von Townsend et al. (2012) und Uccelli et al. (2015) liegen erste empirische Belege dafür vor, dass bildungssprachliche Fähigkeiten auch über alltagssprachliche bzw. grundlegendere sprachliche Kompetenzen hinaus für den schulischen Kompetenzerwerb bedeutsam sind. Analysen zu Zusammenhängen zwischen bildungssprachlichen und mathematischen Kompetenzen—unter Kontrolle eher allgemeiner sprachlicher Fähigkeiten—wurden allerdings nur von Townsend et al. (2012) durchgeführt und beschränken sich bislang auf Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I. Sie basieren zudem auf einer recht engen Operationalisierung von Bildungssprache als bildungssprachlichem Wortschatz. Die Bedeutung des Verständnisses von Bildungssprache für mathematische Leistungen im Primarbereich ist somit weitgehend ungeklärt. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird daher unter anderem der Frage nachgegangen, ob mathematische Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufe 4 enger mit dem Verständnis von Bildungssprache korrelieren als mit dem Verständnis von Alltagssprache.

## **2.4 Zuwanderungsbezogene und soziale Disparitäten in der Beherrschung der Bildungssprache**

Der Erwerb der Bildungssprache ist eine herausfordernde Aufgabe, die die meisten Schülerinnen und Schüler erst im Laufe der Schulzeit bewältigen. So ist Bildungssprache beispielsweise durch komplexe Satzstrukturen mit Konnektoren oder Passivkonstruktionen gekennzeichnet, deren Verständnis Kinder teilweise erst im Grundschulalter erwerben (Cain & Nash, 2011; Kemp, Bredel & Reich, 2008). Noch deutlich anspruchsvoller ist die Aneignung schulischer Diskursfunktionen, wie etwa Erklären und Argumentieren. Diese entwickeln auch monolinguale Schülerinnen und Schülern zumeist erst im Verlauf der Sekundarstufe (z. B. Becker-Mrotzek & Böttcher, 2006; Wild et al., 2012). Allerdings wird vermutet, dass der Erwerb der Bildungssprache für Heranwachsende aus zugewanderten oder bildungsfernen Familien eine besondere Hürde darstellt (Bailey et al., 2004; Gogolin & Lange, 2011). Ob dies tatsächlich der Fall ist, konnte empirisch bislang jedoch nicht eindeutig geklärt werden. Die Frage, ob bildungssprachliche Anforderungen bei nicht-monolingual deutschsprachigen Schülerinnen und Schülern mit besonderen Schwierigkeiten verbunden sind, steht daher im Zentrum der vorliegenden Arbeit. Basierend auf unterschiedlichen Operationalisierungen von Bildungssprache wird ihr in allen vier Teilstudien nachgegangen.

Als eine mögliche Ursache für die vermuteten Nachteile von Kindern und Jugendlichen aus zugewanderten und/oder sozial schwachen Familien im Umgang mit Bildungssprache wird die unzureichende Vermittlung von Bildungssprache in der Schule diskutiert (z. B. Bailey et al., 2007; Gogolin et al., 2011; Komor & Reich, 2008). Wie in Kapitel 2.2 beschrieben, ist lediglich der Fachwortschatz Teil des Curriculums und damit als expliziter Unterrichtsgegenstand definiert. Das Verständnis anderer bildungssprachlicher Mittel, wie etwa das des allgemeinen bildungssprachlichen Wortschatzes, wird im Unterricht vermutlich seltener systematisch gefördert (z. B. Morek & Heller, 2012). Es wird angenommen, dass Lehrkräfte deren potentielle Schwierigkeiten entweder oftmals nicht erkennen oder ihre Vermittlung nicht als Aufgabe des Fachunterrichts wahrnehmen (vgl. Fang, 2012). Jedoch mangelt es an empirischen Erkenntnissen über die mündliche Unterrichtssprache von Lehrkräften in der Primar- und Sekundarstufe (im Unterschied zur mündlichen Sprache von Fachkräften im Elementarbereich; vgl. z. B. Dickinson, Hofer, Barnes & Grifenhagen, 2014; Huttenlocher et al., 2002; Justice, Mashburn, Hamre & Pianta, 2008). Eine der wenigen einschlägigen Studien stammt aus dem US-amerikanischen Raum und basiert auf videographierten Unterrichtsbeobachtungen aus fünf verschiedenen Grundschulklassen (Ernst-Slavit & Mason, 2011). Die Autoren berichten, dass die untersuchten Lehrkräfte in ca. 90% der Unterrichtszeit alltagssprachliche Redemittel verwendeten. Diese



Ergebnisse bieten erste Anhaltspunkte dafür, dass Lehrkräfte das Unterrichtsgespräch offenbar nicht gezielt nutzen, um die bildungssprachlichen Fähigkeiten ihrer Schülerinnen und Schüler zu fördern. Kinder und Jugendliche sind daher darauf angewiesen, auch außerhalb der Schule bildungssprachliche Fähigkeiten zu erwerben.

Insbesondere für Heranwachsende aus sozial schwachen, bildungsfernen Familien sind die Voraussetzungen hierzu jedoch häufig nur in begrenztem Maße gegeben. Wie mittlerweile vielfach belegt wurde, verfügen Kinder aus Familien mit niedrigem SES außerhalb der Bildungsinstitutionen oftmals über ein quantitativ wie qualitativ ungünstigeres Sprachangebot als Kinder aus bildungsnahen Elternhäusern (z. B. Hoff, 2003; Niklas & Schneider, 2013; Scheele, Leseman & Mayo, 2010). Häufig bleiben sie deshalb bereits im Vorschulalter in ihren verbalen Fähigkeiten hinter Kindern aus sozial besser gestellten Familien zurück (Hoff, 2003, 2006, 2013; Huttenlocher, Waterfall, Vasilyeva, Vevea & Hedges, 2010; Weinert & Ebert, 2013). Neben allgemeinen lexikalischen und grammatischen Fähigkeiten variieren auch erste bildungssprachliche Fähigkeiten (*emergent academic language*), wie etwa das Ausmaß der Textkohäsion beim Geschichtenerzählen oder der Gebrauch von Satzkonnektoren, in Abhängigkeit vom sprachlichen Anregungsniveau im Elternhaus (Aarts, Demir & Vallen, 2011; Leseman et al., 2007; Scheele, Leseman, Mayo & Elbers, 2012). Kinder aus Mittelschichtsfamilien profitieren davon, dass ihre Eltern sie verstärkt dazu anhalten, Geschichten aus distanzierter Perspektive zu erzählen, raum-zeitliche Rahmenbedingungen zu klären und eigene Meinungen zu begründen (Krah et al., 2013; Snow, 1983). In sozial benachteiligten Familien findet sich eine vergleichbare sprachliche Anregungsqualität deutlich seltener.

Da Kinder mit Zuwanderungshintergrund häufig in Familien mit geringem SES aufwachsen (z. B. Hernandez, 2004; Hoff, 2013; Segeritz et al., 2010), ist anzunehmen, dass auch sie im familiären Umfeld nur begrenzten Zugang zu bildungssprachlichen Praktiken haben. Dies dürfte ihnen—ebenso wie Heranwachsenden ohne Zuwanderungshintergrund, die aus sozial benachteiligten Familien stammen—, den Erwerb bildungssprachlicher Fähigkeiten erschweren. Viele Kinder und Jugendliche aus zugewanderten Familien sind zudem mit der Herausforderung konfrontiert, dass sie sich die für den Schulerfolg relevanten sprachlichen Kompetenzen in einer Zweitsprache aneignen müssen (Aarts et al., 2011). Es liegen deutliche Hinweise dafür vor, dass das in einer Sprache erreichte Kompetenzniveau unter anderem durch die Kontaktdauer mit der Sprache sowie die Menge an sprachlichem Input in derselben Sprache beeinflusst wird (für einen Überblick siehe Goldenberg, Rueda & August, 2006; Hoff, 2013; Scheele et al., 2010). Zweitsprachlernenden, die zu Hause neben der Unterrichtssprache noch eine weitere Sprache erwerben, dürften sich im familiären Umfeld weniger Gelegenheiten zum Erwerb der

Instruktionssprache bieten als ihren monolingualen Peers. Es ist daher anzunehmen, dass Heranwachsende aus zugewanderten Familien beim Erwerb der Bildungssprache in doppelter Weise benachteiligt sind: Zum einen verfügen sie aufgrund des oftmals vergleichsweise geringen familiären SES vermutlich häufig nicht über ausreichende Lerngelegenheiten zum Erwerb der Bildungssprache. Zum anderen könnte ihnen auch der insgesamt geringere Kontakt mit der Instruktionssprache den Aufbau bildungssprachlicher Fähigkeiten erschweren.

Ob bildungssprachliche Anforderungen für Schülerinnen und Schüler mit Zuwanderungshintergrund und/oder mit geringem SES tatsächlich besonders schwierig sind, konnte empirisch bislang allerdings nicht überzeugend geklärt werden. Dies ist zum Teil darauf zurückzuführen, dass geeignete Instrumente zur Bestimmung bildungssprachlicher Fähigkeiten noch kaum verfügbar sind (vgl. Fornol et al., 2015; Gogolin, 2014; Heppt et al., 2012; Schuth et al., 2015). Doch auch Studien, die bildungssprachliche Fähigkeiten erfassen, erlauben nicht immer Rückschlüsse darüber, ob Heranwachsende mit Zuwanderungsgeschichte bei der Verarbeitung von Bildungssprache tatsächlich differenziell benachteiligt sind. Um dies zu überprüfen, sollten neben sprachlich komplexen Aufgaben auch solche mit eher grundlegenden sprachlichen Anforderungen eingesetzt werden. Dies ist jedoch häufig nicht der Fall. Im folgenden Forschungsüberblick wird zunächst auf Studien eingegangen, die Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher sprachlicher und sozialer Herkunft ausschließlich in ihren bildungssprachlichen Fähigkeiten miteinander vergleichen. Im Anschluss daran werden Studien vorgestellt, die sowohl eher Alltagssprachliche als auch eher bildungssprachliche Anforderungen operationalisieren und deren Effekte auf die Leistungen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Zuwanderungshintergrund untersuchen. Die Darstellung bezieht jeweils Befunde aus der Primar- und Sekundarstufe mit ein; entsprechend dem Forschungsstand und dem Fokus der vorliegenden Arbeit liegt der Schwerpunkt aber auf Studien, die Kinder im Grundschulalter untersuchen.

### **2.4.1 Empirische Befunde zu bildungssprachlichen Fähigkeiten in Abhängigkeit vom sprachlichen und bildungsbezogenen familiären Hintergrund**

In einer fachdidaktischen Arbeit zur mündlichen Sprachproduktion im naturwissenschaftlichen Anfangsunterricht erbrachte Hövelbrinks (2014) Hinweise für Unterschiede im Gebrauch bildungssprachlicher Mittel zwischen einsprachig und mehrsprachig aufwachsenden Kindern. Untersuchungsgrundlage bildete eine dreistündige naturwissenschaftliche Unterrichtseinheit, die in zwei Untersuchungsgruppen (monolingual-deutschsprachige Kinder vs. nicht-monolingual deutschsprachige Kinder) jeweils in vergleichbarer Art und Weise durchgeführt und videographiert worden war. Anschließend wurden Unterrichtstranskripte erstellt und die von den Kindern realisierten morphosyntaktischen und lexikalischen bildungssprachlichen Mittel kodiert.

Wie Mittelwertsvergleiche (*t*-Tests) zwischen den beiden Untersuchungsgruppen zeigten, produzierten die mehrsprachigen Kinder unter vergleichbaren Untersuchungsbedingungen insgesamt deutlich weniger bildungssprachliche Mittel als Kinder mit monolingual-deutschem Sprachhintergrund. Signifikante Unterschiede bestanden etwa in der Anzahl der realisierten Komposita, der Präfix- und Partikelverben, der zusammengesetzten Hauptsätze und dazugehöriger Konnektoren, der Relativ- und Fragepronomina sowie der Präpositionen. Hinsichtlich der Anzahl der Infinitivergänzungen, der Nominalisierungen und der Passivkonstruktionen unterschieden sich die beiden Untersuchungsgruppen jedoch nicht signifikant voneinander. Da diese bildungssprachlichen Indikatoren in beiden Sprachgruppen sehr selten auftraten, ist anzunehmen, dass Kinder im ersten Schuljahr sie noch nicht vollständig erworben haben—und zwar unabhängig von ihrem jeweiligen sprachlichen Hintergrund (für weitere Hinweise auf Unterschiede in der Produktion bildungssprachlicher Mittel zwischen einsprachigen und mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern, siehe Runge, 2013).

Darüber hinaus wurde in jüngster Zeit eine Reihe von Studien durchgeführt, in denen die bildungssprachlichen Fähigkeiten von Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher sprachlicher und/oder sozialer Herkunft mithilfe von Testaufgaben erfasst und miteinander verglichen wurden. Uessler et al. (2013) etwa entwickelten *Multiple Choice*-Aufgaben, um das Verständnis von typischen Ausdrücken der alltäglichen Wissenschaftssprache (AWS; z. B. *eintreten* im Sinne von *ein Ereignis tritt ein*, *zeigen* im Sinne von *es zeigt sich*) bei Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 4 und 5 zu ermitteln. In einer Pilotierungsstudie mit einer sprachlich und sozioökonomisch heterogenen Stichprobe zeigten sich nicht nur zwischen einsprachig und mehrsprachig aufwachsenden Kindern signifikante Leistungsunterschiede zu Ungunsten der mehrsprachigen Kinder. Ebenso blieben Kinder aus eher bildungsfernen Elternhäusern—operationalisiert über den familiären Buchbesitz—in ihren Verstehensleistungen im AWS-Test hinter Kindern aus bildungsnäheren Elternhäusern zurück. Allerdings basierten die Analysen auf separaten Gruppenvergleichen, bei denen keine Kovariaten einbezogen wurden. Der Effekt des Sprachhintergrunds wurde somit nicht unter Kontrolle des kulturellen Kapitals bestimmt und umgekehrt. Daher bleibt offen, ob der sprachliche Hintergrund auch unabhängig vom familiären Bildungshintergrund einen Effekt auf die Leistungen im AWS-Test hat (für vergleichbare Analysen und Befunde aus dem angloamerikanischen Sprachraum siehe Townsend et al., 2012; Uccelli, Galloway et al., 2015).

Dragon et al. (2015) sowie Schuth et al. (2015) führten mehrere aufeinander aufbauende Studien durch, um das Verständnis von Konnektoren (z. B. *trotzdem*, *falls*, *indem*) bei Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 2 und 3 mithilfe unterschiedlicher Aufgaben-

formate zu erfassen. Dabei wurden den Kindern beispielsweise Sätze vorgegeben, die je nach enthaltenem Konnektor entweder semantisch sinnvoll oder sinnlos waren. Die Aufgabe der Kinder bestand darin, die Sätze hinsichtlich ihrer Plausibilität zu beurteilen. Bei anderen Items sollten die Schülerinnen und Schüler einen Satz korrekt vervollständigen, indem sie aus vier vorgegebenen Konnektoren den syntaktisch und semantisch passenden auswählten. Die Analysen dieser Studien stützen die Annahme, dass die Bearbeitung von Testaufgaben zum Konnektorenverständnis Kindern mit nicht-monolingual deutscher Familiensprache größere Schwierigkeiten bereitet als ihren monolingual deutschsprachigen Mitschülerinnen und Mitschülern. Allerdings zeigten sich sowohl bei Dragon et al. (2015) als auch bei Schuth et al. (2015) stärkere Leistungsunterschiede in Abhängigkeit von der Klassenstufe als in Abhängigkeit vom Sprachhintergrund der Schülerinnen und Schüler (Dragon et al., 2015; Schuth et al., 2015). Dies deutet darauf hin, dass sich das Konnektorenverständnis im Laufe der Grundschulzeit bei allen Kindern noch entwickelt. Einschränkend ist darauf hinzuweisen, dass auch in diesen Studien relevante Drittvariablen wie der sozioökonomische Status und die kognitiven Grundfähigkeiten nicht berücksichtigt wurden.

Zusammenfassend zeigen die vorliegenden Untersuchungen, dass Zweitsprachlernende sowie Schülerinnen und Schüler aus sozial schwachen Familien in verschiedenen Verfahren zur Erfassung bildungssprachlicher Kompetenzen hinter ihren monolingualen Peers bzw. hinter Gleichaltrigen aus Familien mit höherem SES zurückbleiben. Angesichts der insgesamt geringeren sprachlichen Leistungen von Heranwachsenden mit Zuwanderungsgeschichte oder aus sozial benachteiligten, bildungsfernen Familien (vgl. Kap. 1) ist dies ein ebenso plausibler wie erwartbarer Befund. Ob bildungssprachliche Anforderungen bei Kindern aus zugewanderten und/oder sozial benachteiligten Familien tatsächlich zu überproportionalen Leistungsnachteilen führen, kann anhand der vorgestellten Studien allerdings nicht geklärt werden. Um dies zu überprüfen, sind Studien der folgenden beiden Typen besser geeignet: (1) Studien, die die Rolle bildungssprachlicher Anforderungen in Testaufgaben (z. B. in Mathematik oder Naturwissenschaften) als mögliche Ursache für eine eingeschränkte Validität für Zweitsprachlernende untersuchen, sowie (2) Studien, in denen die sprachlichen Anforderungen von Testaufgaben systematisch variiert werden, um ihre Effekte auf die Testleistungen von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Zuwanderungsgeschichte zu analysieren. Letztere umfassen sowohl Studien, die die Wirksamkeit sprachlicher Vereinfachungen als Test-Akkommodationen für Zweitsprachlernende überprüfen, als auch Untersuchungen, die neben alltagssprachlichen auch gezielt komplexe bildungssprachliche Anforderungen operationalisieren. Der folgende Abschnitt

gibt einen Überblick über die Zielsetzungen und Ergebnisse dieser verschiedenen Typen von Studien.

#### **2.4.2 Empirische Befunde zu differenziellen Effekten bildungssprachlicher Anforderungen auf die Testleistungen von Zweitsprachlernenden**

Angesichts sprachlich zunehmend heterogener Schülerschaften (vgl. Stanat, Rauch et al., 2010) besteht eine zentrale Herausforderung nationaler und internationaler Schulleistungsstudien darin, Kompetenztests zu entwickeln, die sich auch für den Einsatz bei sprachlich schwächeren Schülerinnen und Schülern eignen. Es sind also Testinstrumente erforderlich, mit denen sich die interessierenden schulischen Fähigkeiten aller Schülerinnen und Schüler unabhängig von ihrem sprachlichen Hintergrund valide erfassen lassen. Es wird vermutet, dass sprachlich komplexe Testaufgaben Schülerinnen und Schüler mit eingeschränkten Kenntnissen in der Instruktionssprache möglicherweise systematisch benachteiligen und somit die Fairness und Validität der Messung gefährden könnten (vgl. American Educational Research Association et al., 2014). Vor diesem Hintergrund analysieren Studien des ersten Typs die Bedeutung sprachlicher Komplexität von Testitems als mögliche Ursache für eine eingeschränkte Validität für Zweitsprachlernende. Damit geben sie zugleich Aufschluss darüber, ob Zweitsprachlernende durch hohe sprachliche Anforderungen in besonderem Maße benachteiligt werden.

Shaftel, Belton-Kocher, Glasnapp und Poggio (2006) etwa identifizierten zunächst die in Mathematikaufgaben enthaltenen bildungssprachlichen Merkmale. Anschließend bestimmten sie mithilfe multipler Regressionsanalysen deren Einfluss auf die Mathematikleistungen von Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 4, 7 und 10. Zwar wirkten sich einige sprachliche Merkmale (z. B. Präpositionalphrasen, mehrdeutige Wörter) auf die Testleistungen aller Schülerinnen und Schüler negativ aus, differenzielle Effekte für Heranwachsende mit Englisch als Zweitsprache blieben jedoch aus.

In einer Reihe von aktuelleren Studien wurden Analysen zum *Differential Item Functioning* (DIF; Osterlind & Everson, 2009) durchgeführt, um Unterschiede in den Itemschwierigkeiten zwischen Erst- und Zweitsprachlernenden zu identifizieren. Items mit substanziellem DIF werden von Zweitsprachlernenden auch bei gleichem Kompetenzniveau mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit gelöst als von Schülerinnen und Schülern, deren Erstsprache die Instruktionssprache ist. Es ist anzunehmen, dass diese Items neben dem intendierten Konstrukt (z. B. mathematische Fähigkeit) noch weitere, konstrukt-irrelevante Aspekte (z. B. sprachliche Fähigkeiten) erfassen und dadurch für Schülerinnen und Schüler mit eingeschränkten sprachlichen Kompetenzen überproportional schwierig sind (vgl. American Educational Research Association et al., 2014). Lassen sich DIF-Effekte zu Ungunsten von

Zweitsprachlernenden auf die sprachlichen Merkmale der Testaufgaben zurückführen, so wäre dies ein Hinweis für die Benachteiligung dieser Schülerinnen und Schüler durch bildungssprachliche Anforderungen. In einigen Studien wurde dies überprüft, indem auf Basis standardisierter Leistungstests in Mathematik und/oder Naturwissenschaften zunächst Items mit DIF zu Ungunsten von Schülerinnen und Schülern mit Englisch als Zweitsprache identifiziert und diese Items anschließend hinsichtlich ihrer sprachlichen Charakteristika mit Items ohne DIF verglichen wurden (Abedi et al., 2008; Martiniello, 2008). Hierbei zeigte sich, dass Items mit DIF gegenüber Zweitsprachlernenden durch einen anspruchsvolleren Wortschatz gekennzeichnet waren und beispielsweise mehr allgemein bildungssprachliche oder mehrdeutige Wörter enthielten. Die Befunde für die grammatische Komplexität waren indes weniger konsistent. Während Abedi et al. (2008) keine grammatischen Unterschiede zwischen Items mit DIF und Items ohne DIF gegenüber Zweitsprachlernenden feststellten, identifizierte Martiniello (2008) in Mathematikaufgaben mit DIF zu Ungunsten von Schülerinnen und Schülern mit Englisch als Zweitsprache komplexe Nebensatzstrukturen, etwa mit eingebetteten Relativsätzen, sowie lange Nominalphrasen. Zusätzlich zu diesen rein deskriptiven Befunden konnte sie in einer späteren Studie mithilfe von multiplen Regressionsanalysen zeigen, dass sich DIF gegenüber Zweitsprachlernenden in einem Mathematiktest für die vierte Jahrgangsstufe auch durch die sprachliche Komplexität der Testaufgaben erklären lässt (Martiniello, 2009). Da das sprachliche Anforderungsniveau über globale Einschätzungen der sprachlichen Komplexität operationalisiert wurde, gibt die Studie keine Hinweise auf die relative Bedeutung einzelner lexikalischer und grammatischer Merkmale der Bildungssprache als Ursache für DIF in Mathematikaufgaben.

Insgesamt stützen diese Studien somit die Annahme, dass sprachlich anspruchsvollere Testitems mit geringeren Testleistungen einhergehen, differenzielle Effekte für Zweitsprachlernende fanden sich jedoch nur vereinzelt. Darüber hinaus bleibt weitgehend unklar, ob bestimmte bildungssprachliche Merkmale in besonderem Maße zu Verständnisschwierigkeiten beitragen. Da keine der vorgestellten Studien Indikatoren des SES berücksichtigte, ist zudem offen, ob differenzielle Effekte für Zweitsprachlernende auch unter Kontrolle des sozioökonomischen Hintergrunds der Schülerinnen und Schüler bestehen.

Studien des zweiten Typs, in denen die sprachlichen Anforderungen von Testaufgaben gezielt variiert und ihre Effekte auf die gemessenen Kompetenzen überprüft werden, geben weiteren Aufschluss darüber, ob sich bildungssprachliche Merkmale von Testitems differenziell auf die Testleistungen von sprachlich schwächeren Schülerinnen und Schülern auswirken. In diesem Zusammenhang soll zunächst auf Untersuchungen eingegangen werden, die die Wirksamkeit sprachlicher Vereinfachungen als Test-Akkommodationen für Zweitsprachlernende

überprüfen. Allgemein werden unter Akkomodationen Anpassungen von Testaufgaben bzw. der Testdurchführung verstanden, durch die Benachteiligungen bestimmter Personengruppen reduziert werden können, ohne das zu erfassende Konstrukt zu verändern (American Educational Research Association et al., 2014). Effektive Akkomodationen tragen also zu einer Reduktion der konstrukt-irrelevanten Varianz bei, was in einem Interaktionseffekt resultieren sollte: Während Schülerinnen und Schüler mit eingeschränkten sprachlichen Kompetenzen von einer sprachlichen Vereinfachung von Testaufgaben profitieren sollten, ist zu erwarten, dass sich die sprachliche Vereinfachung auf die Testleistungen von Schülerinnen und Schülern mit guten Sprachkenntnissen nicht bzw. nur in geringem Maße auswirken sollte.

Entsprechende Studien wurden bislang überwiegend im angloamerikanischen Sprachraum durchgeführt und fokussieren mehrheitlich auf Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe I. Hinsichtlich der Effektivität sprachlicher Vereinfachungen als mögliche Test-Akkomodation liefern sie uneinheitliche Befunde. Während in einigen Studien keinerlei Effekte der sprachlichen Modifikationen auf die Testleistungen festgestellt wurden (z. B. Abedi, Courtney, Leon, Kao & Azzam, 2006), zeichnet sich bei Hofstetter (2003) ab, dass vor allem diejenigen Schülerinnen und Schüler von sprachlichen Akkomodationen profitieren, die die Instruktionssprache vergleichsweise sicher beherrschen. In einigen anderen Studien wiederum wirkten sich die sprachlichen Vereinfachungen vor allem auf die Testleistungen von sprachlich schwächeren Schülerinnen und Schülern aus (z. B. Abedi & Lord, 2001; Sato, Rabinowitz, Gallagher & Huang, 2010; für einen Überblick siehe Haag et al., 2014). Ausgehend von dieser heterogenen Befundlage konnten auch meta-analytisch keine konsistenten Effekte sprachlicher Vereinfachungen auf die Testleistungen von Schülerinnen und Schülern mit Englisch als Zweitsprache nachgewiesen werden (Kieffer, Lesaux, Rivera & Francis, 2009; Kieffer, Rivera & Francis, 2012). Die Ergebnisse der Meta-Analyse von Pennock-Roman und Rivera (2011) etwa deuten darauf hin, dass Schülerinnen und Schüler mit Sprachförderbedarf nur unter bestimmten Bedingungen von sprachlichen Vereinfachungen profitieren. Offenbar wird die Effektivität der sprachlichen Modifikationen durch das sprachliche Kompetenzniveau der Schülerinnen und Schüler moderiert, wobei Heranwachsende mit mittlerem Kompetenzniveau in stärkerem Maße von sprachlichen Vereinfachungen zu profitieren scheinen als sprachlich besonders schwache Schülerinnen und Schüler (Pennock-Roman & Rivera, 2011).

Aufgrund der engen Koppelung zwischen sprachlichem und sozioökonomischem familiären Hintergrund (vgl. Kap. 2.4) ist weiter anzunehmen, dass die Effektivität linguistischer Akkomodationen auch in Abhängigkeit vom familiären SES der Schülerinnen und Schüler variieren könnte. In bisherigen Studien zur Wirksamkeit sprachlicher Vereinfachungen wurde der

SES jedoch zumeist nicht berücksichtigt. Eine Ausnahme stellt die Studie von Haag et al. (2014) dar. In dieser Studie wurden die Effekte der sprachlichen Vereinfachung von Testitems auf die mathematischen Leistungen von Grundschulkindern mithilfe von *Generalized Linear Mixed Models* (GLMM) überprüft und dabei neben dem sprachlichen Kompetenzniveau der Kinder auch der SES in die Analysen einbezogen. Der analysierte Aufgabenpool umfasste neben Originalitems aus dem Ländervergleich Primarstufe 2011 (Stanat, Pant, Böhme & Richter, 2012) auch sprachlich modifizierte Versionen derselben Items. Diese waren so konstruiert worden, dass sie weniger konstrukt-irrelevante bildungssprachliche Merkmale enthielten (z. B. weniger allgemein bildungssprachliche Wörter, kürzere Sätze, weniger Passivkonstruktionen), sich hinsichtlich konstrukt-relevanter mathematischer Fachbegriffe jedoch nicht von den Originalitems unterschieden. Allerdings hatte die sprachliche Modifikation der Aufgaben weder auf die Testleistungen der Gesamtstichprobe einen signifikant positiven Effekt, noch fanden sich differenzielle Effekte auf die Testleistungen von Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache. Erst bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Moderationseffekte für SES und Sprachkompetenz ergaben sich differenzielle Effekte für Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache. Diese deuten darauf hin, dass nicht-monolingual deutschsprachige Kinder offenbar nur dann von den sprachlichen Vereinfachungen der Mathematikaufgaben profitieren, wenn sie über einen durchschnittlichen SES und ein mittleres Sprachniveau verfügen. Die Moderationseffekte waren jedoch sehr klein und von geringer praktischer Relevanz. Demnach scheinen sprachliche Modifikationen zumindest im Mathematikunterricht in der Grundschule kein adäquates Mittel zu sein, um Leistungsunterschiede zwischen Kindern mit deutscher und Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache zu reduzieren (Haag et al., 2014).

Bei der Interpretation der Ergebnisse zu sprachlichen Akkomodationen ist zu bedenken, dass die modifizierten Items üblicherweise auf Basis von Originalitems aus Large-Scale-Assessments konstruiert werden. Diese Aufgaben haben in der Regel einen aufwendigen Pilotierungs- und Normierungsprozess durchlaufen und wurden für den Einsatz in heterogenen Stichproben entwickelt (z. B. Böhme, Richter, Stanat, Pant & Köller, 2012; Granzer, 2009). Es ist daher anzunehmen, dass auch die Originalitems sprachlich nicht unnötig komplex formuliert sind und somit möglicherweise nur ein begrenztes Potential zur sprachlichen Vereinfachung bieten. Die insgesamt geringen Effekte sprachlicher Modifikationen auf die Testleistungen von Zweitsprachlernenden könnten daher zum Teil auch darauf zurückzuführen sein, dass es zwischen den vereinfachten Items und den Originalaufgaben keine ausreichend große sprachliche Varianz gibt. Um die Effekte verschiedener bildungssprachlicher Anforderungen auf die Testleistungen von Kindern unterschiedlicher sprachlicher Herkunft zu untersuchen, sind



daher solche Testaufgaben besser geeignet, die neben den Alltagssprachlichen auch komplexe bildungssprachliche Anforderungen operationalisieren. Studien dieses Typs wurden im deutschsprachigen Raum erstmals von Eckhardt (2008) durchgeführt.

Mithilfe einer Reihe quasi-experimenteller Studien überprüfte die Autorin, ob bildungssprachliche Anforderungen für Grundschulkinder mit nicht-deutscher Herkunftssprache eine besondere Hürde darstellen. Hierzu entwickelte sie unterschiedliche Stimuli, die sich entweder im Inhalt (eher alltagsbezogen vs. eher schulbezogen), im Grad der sozialen Einbettung von Sprache (kontextualisiert vs. dekontextualisiert) oder in der Schwierigkeit des Wortschatzes und der Grammatik (eher Alltagssprachlich vs. eher Bildungssprachlich) systematisch voneinander unterschieden. Anschließend untersuchte sie die Effekte dieser Charakteristika von Alltagssprache versus Bildungssprache auf die sprachlichen Leistungen von Kindern mit deutscher und Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache. Leistungsunterschiede zwischen Texten mit eher alltagsbezogenen Inhalten (z. B. *Sommerferien*) und eher schulbezogenen Inhalten (z. B. *Weltall*) überprüfte Eckhardt mithilfe von C-Tests. Zwar deutete eine signifikante Interaktion zwischen dem Sprachhintergrund der Kinder und den Inhalten der Texte zunächst darauf hin, dass die Verarbeitung schulbezogener Inhalte bei Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache mit einem stärkeren Leistungsnachteil verbunden ist als bei Kindern mit deutscher Herkunftssprache. Allerdings verschwand der signifikante Interaktionseffekt bei Kontrolle des SES.

Zur Überprüfung der Effekte von Kontextualisierung vs. Dekontextualisierung von Sprache setzte Eckhardt kurze Filmsequenzen und dazugehörige Hörverstehenstests ein. Die Bedingung *Sprache mit sozialer Handlung* operationalisierte sie mithilfe von Originalszenen aus Kinderspielfilmen. In der Bedingung *Sprache ohne soziale Handlung* wurden dieselben Filmszenen von Kindern nacherzählt, ohne dass weitere visuelle Hinweisreize präsentiert wurden. Varianzanalytisch zeigten sich signifikante Haupteffekte für die Faktoren *Sprachhintergrund* und *Sprache mit bzw. ohne soziale Handlung* auf die Hörverstehensleistungen der Kinder. Der Interaktionseffekt wurde jedoch nicht signifikant. Demnach erzielten Schülerinnen und Schüler mit nicht-deutscher Herkunftssprache unabhängig von der Untersuchungsbedingung geringere Hörverstehensleistungen als Schülerinnen und Schüler mit deutscher Herkunftssprache. Allerdings waren die Nacherzählungen auch für Kinder mit deutscher Herkunftssprache mit größeren Verständnisschwierigkeiten verbunden als die Originalszenen. Hinweise auf eine besonders ausgeprägte Benachteiligung von Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache bei der Verarbeitung von relativ dekontextualisierter Sprache ergaben sich also nicht.

Auch die Effekte der Schwierigkeit von Wortschatz und Grammatik auf das Textverständnis der Kinder untersuchte Eckhardt mithilfe von Hörverstehensaufgaben. Auf Basis von Schulbuchtexten entwickelte sie Stimulustexte, die sich systematisch hinsichtlich bestimmter lexikalischer und grammatischer Merkmale der Bildungssprache voneinander unterschieden. Texte mit einem schwierigen Wortschatz wurden so konstruiert, dass sie möglichst viele schwierige Synonyme und Komposita enthielten. Texte mit einer komplexen Grammatik zeichneten sich im Vergleich zu Texten mit einer einfachen Grammatik etwa durch eine größere Anzahl an Passivkonstruktionen und einen komplexeren Satzbau (inkl. Nebensätzen und Konjunktionen) aus. Auch in dieser Studie blieben Kinder mit nicht-deutscher Herkunftssprache in ihren Verstehensleistungen hinter Kindern mit deutscher Herkunftssprache zurück—und zwar bei jeder der sprachlich unterschiedlich anspruchsvollen Textvarianten. Allerdings bereiteten auch Kindern mit deutscher Herkunftssprache die bildungssprachlich anspruchsvollen Texte größere Schwierigkeiten als die sprachlich einfacheren Texte. Dabei zeigte sich für beide Sprachgruppen ein besonders ausgeprägter und konsistenter Effekt des Faktors Wortschatz auf die Hörverstehensleistungen. Dieser blieb auch nach Kontrolle des SES bestehen. Für den Faktor Grammatik waren die Effekte insgesamt geringer und weniger konsistent. Die Interaktion zwischen dem Sprachhintergrund der Kinder und der sprachlichen Komplexität der Texte wurde nicht signifikant. Folglich wird die Annahme, ein anspruchsvoller Wortschatz und/oder eine bildungssprachlich komplexe Grammatik führten bei Schülerinnen und Schülern mit nicht-deutscher Herkunftssprache zu besonders ausgeprägten Leistungsnachteilen, durch die Studie von Eckhardt (2008) nicht gestützt.

Zusammenfassend deutet der Forschungsstand zu Effekten sprachlicher Anforderungen von Testaufgaben auf die Testleistungen von Schülerinnen und Schülern nicht konsistent auf eine systematische Benachteiligung von Zweitsprachlernenden durch bildungssprachliche Anforderungen hin. Zwar zeigten sich in einigen Studien Zusammenhänge zwischen DIF zu Ungunsten von Zweitsprachlernenden und der bildungssprachlichen Komplexität der Testitems, jedoch blieb unklar, durch welche spezifischen Merkmale der Bildungssprache diese überproportionalen Schwierigkeiten verursacht wurden. Da der familiäre SES in der Regel nicht kontrolliert wurde, ist zudem fraglich, ob und inwieweit die berichteten Effekte spezifisch sind für Heranwachsende aus zugewanderten Familien. Studien zur Wirksamkeit sprachlicher Modifikationen als mögliche Test-Akkommodationen für sprachlich schwache Schülerinnen und Schüler erzielten insgesamt ernüchternde Befunde. Auch die Ergebnisse aus Eckhardts quasi-experimentellen Studien, in denen verschiedene Facetten von Bildungssprache systematisch variiert wurden, sprechen nicht für überproportionale Leistungsnachteile von Kindern mit nicht-

deutscher Herkunftssprache bei der Verarbeitung von Bildungssprache (für vergleichbare Ergebnisse siehe Heppt et al., 2012). Allerdings ist das von Eckhardt gewählte Vorgehen zur Erfassung der schulrelevanten sprachlichen Fähigkeiten von Grundschulkindern mit einigen Einschränkungen verbunden. So basierte die Operationalisierung der verschiedenen Aspekte schulbezogener Sprache in ihren Studien nur auf einer sehr geringen Anzahl an Stimuli. Je Versuchsbedingung setzte sie nur zwischen 2 (Faktor *Einbettung in soziale Handlung*) und 5 (Faktor *Inhalt*) Stimuli ein. Die Generalisierbarkeit der Befunde auf andere mündliche und schriftliche Texte ist daher fraglich. Bei der Interpretation der Effekte von Wortschatzschwierigkeit und Grammatikkomplexität auf die Hörverstehensleistungen der Schülerinnen und Schüler ist überdies zu berücksichtigen, dass das gewählte Erhebungsdesign keine simultane Analyse aller Texte erlaubte. Da die Kinder jeden Text in einer anderen sprachlichen Variante hörten, wurden für jeden Text separate Analysen durchgeführt. Weiterhin ist einschränkend zu erwähnen, dass die Hörverstehenstexte auf Basis von Schulbuchtexten entwickelt worden waren. Daher könnten sich auch Unterschiede im Vorwissen auf die Testergebnisse ausgewirkt haben. Die eingesetzten Instrumente wiesen zudem geringe interne Konsistenzen auf ( $.56 \leq \alpha \leq .75$ ). Zwar heben sich Eckhardts Studien durch das experimentelle Design und die Berücksichtigung des sozioökonomischen familiären Hintergrunds von anderen Studien ab, hinsichtlich der Bedeutung bildungssprachlicher Anforderungen für das Textverständnis von Schülerinnen und Schülern mit nicht-deutscher Herkunftssprache besteht dennoch weiter Unklarheit. Der Frage, ob bildungssprachliche Anforderungen für Heranwachsende mit nicht-monolingualer Familiensprache zu besonders ausgeprägten Leistungsungleichheiten führen, soll daher in der vorliegenden Dissertation noch einmal nachgegangen werden.



## **Ziele und Fragestellungen der vorliegenden Arbeit**

### **3. Ziele und Fragestellungen der vorliegenden Arbeit**

Dass sprachliche Kompetenzen für die schulische Leistungsentwicklung von entscheidender Bedeutung sind, ist ebenso unstrittig wie empirisch gut belegt (vgl. zusammenfassend Kempert et al., 2016; vgl. Kap. 2.3). Gleichzeitig dokumentiert eine Vielzahl nationaler und internationaler Forschungsarbeiten die erheblichen sozialen und zugewanderungsbezogenen Disparitäten, die in der Beherrschung der Unterrichtssprache bestehen (z. B. Haag et al., 2012; Richter et al., 2012; vgl. Kap. 1 und Kap. 2.4). Es wird vermutet, dass Heranwachsende aus zugewanderten oder sozial schwachen Familien nicht nur allgemein über geringere Sprachkompetenzen verfügen, sondern dass ihnen insbesondere der Erwerb der Bildungssprache Schwierigkeiten bereitet. Da die Beherrschung der Bildungssprache als eine entscheidende Voraussetzung für schulischen Erfolg betrachtet wird, gelten unzureichende bildungssprachliche Fähigkeiten als eine wichtige Ursache für den geringeren Bildungserfolg von Schülerinnen und Schülern mit Zuwanderungsgeschichte oder aus Familien mit geringem SES.

Wie im vorangegangenen Forschungsüberblick deutlich wurde, sind die zentralen Annahmen zur Rolle bildungssprachlicher Kompetenzen für den schulischen Kompetenzerwerb empirisch jedoch noch nicht umfassend untersucht. Dies gilt vor allem für die Frage, ob bildungssprachliche im Vergleich zu grundlegenden sprachlichen Fähigkeiten für den schulischen Kompetenzerwerb besonders relevant sind. Erste US-amerikanische Befunde sprechen dafür, dass die Beherrschung der Bildungssprache zumindest in der Sekundarstufe über alltagsprachliche Fähigkeiten hinaus inkrementell zur Varianzaufklärung in verschiedenen schulischen Leistungsmaßen beiträgt. Ob sich vergleichbare Zusammenhänge bereits im Primarbereich zeigen, ist jedoch offen. Zwar zielt eine Reihe aktueller Studien auf die Bestimmung bildungssprachlicher Fähigkeiten von Kindern mit Zuwanderungshintergrund ab, jedoch überprüfen diese in der Regel nicht, ob die Verarbeitung von Bildungssprache mit stärkeren Leistungseinschränkungen einhergeht als die Verarbeitung von Alltagssprache. Differenzielle Effekte bildungssprachlicher Komplexität auf die Testleistungen von Kindern und Jugendlichen mit Zuwanderungsgeschichte fanden sich nur vereinzelt. Werden differenzielle Leistungsnachteile für Zweitsprachlernende berichtet, so wurde zumeist nicht systematisch geprüft, ob sich diese auf den sozioökonomischen Hintergrund der Schülerinnen und Schüler zurückführen lassen. Ferner ist—zumindest für das Deutsche—die Rolle einzelner bildungssprachlicher Merkmale für differenzielle Leistungseinschränkungen noch kaum untersucht.

Vor diesem Hintergrund besteht das übergeordnete Ziel der vorliegenden Arbeit darin, zur Klärung der Frage beizutragen, ob die Verarbeitung von Bildungssprache bei Schülerinnen und Schülern mit nicht-deutscher Herkunftssprache im Vergleich zu Schülerinnen und Schülern

mit deutscher Herkunftssprache mit größeren Leistungseinschränkungen verbunden ist. Dabei sollen auch die Effekte spezifischer bildungssprachlicher Merkmale auf die Testleistungen der Schülerinnen und Schüler geprüft werden. Ferner wird untersucht, ob mathematische Fähigkeiten als eine zentrale schulisch vermittelte Kompetenz enger mit dem Verständnis von Bildungssprache zusammenhängen als mit dem Verständnis von Alltagssprache. Zur Beantwortung dieser Forschungsfragen wurden vier empirische Teilstudien durchgeführt, deren Zielsetzungen und methodisches Vorgehen im Folgenden kurz skizziert werden.

Die erste Studie (Heppt, Stanat, Dragon, Berendes & Weinert, 2014) ist im Rahmen des BMBF-Projekts „Bildungssprachliche Kompetenzen (BiSpra I): Anforderungen, Sprachverarbeitung und Diagnostik“<sup>3</sup> entstanden. Sie geht der Frage nach, ob die Verarbeitung von bildungssprachlich anspruchsvollen Texten für Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache im Vergleich zu Kindern mit monolingual deutscher Familiensprache mit besonders ausgeprägten Schwierigkeiten verbunden ist. In Anlehnung an Eckhardts (2008) Vorarbeiten wurden hierzu Hörverstehensaufgaben entwickelt, deren Stimulustexte sich hinsichtlich bestimmter lexikalischer und grammatischer Merkmale, die als Charakteristika der Bildungssprache gelten (z. B. Bailey, 2007), systematisch voneinander unterscheiden. Um Vorwissenseffekte zu minimieren, handelte es sich bei den in BiSpra eingesetzten Texten um selbst verfasste Phantasiegeschichten. Diese enthalten unbekannte Pseudowörter, deren Bedeutung aus dem Kontext erschlossen werden kann. Die Texte und die dazugehörigen Items wurden in einem quasi-experimentellen Design von 1053 Schülerinnen und Schülern der 2. und 3. Jahrgangsstufen bearbeitet. Die Effekte des lexikalischen und grammatischen Anspruchsniveaus der Texte sowie des sprachlichen Hintergrunds der Kinder auf die Hörverstehensleistungen der Schülerinnen und Schüler wurden regressionsanalytisch und unter Berücksichtigung der geschachtelten Datenstruktur untersucht. Um zu überprüfen, ob der Sprachhintergrund der Schülerinnen und Schüler unabhängig vom sozialen und bildungsbezogenen familiären Hintergrund mit den Hörverstehensleistungen assoziiert ist, gingen der familiäre SES und das elterliche Bildungsniveau als Kovariaten in die Analysen mit ein.

Während die erste Studie auf die globalen Effekte von Wortschatz und Grammatik fokussiert, werden in der zweiten und dritten Studie jeweils einzelne bildungssprachliche Merkmale und deren Effekte auf die Testleistungen von Kindern im Grundschulalter in den Blick genommen. In der zweiten Studie (Haag, Heppt, Stanat, Kuhl & Pant, 2013) stand dabei die Frage

---

<sup>3</sup> Das Projekt wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01GJ0975 (Otto-Friedrich-Universität Bamberg) und 01GJ0976 (Freie Universität Berlin) gefördert und unter der Leitung von Prof. Dr. Sabine Weinert und Prof. Dr. Petra Stanat durchgeführt.

im Vordergrund, durch welche bildungssprachlichen Merkmale von Mathematikaufgaben sich Leistungsnachteile von Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache erklären lassen. Datengrundlage bildet die Erhebung der Vergleichsarbeiten in Mathematik (VERA-3; Kuhl, Harych & Vogt, 2010), an der im Frühjahr 2010 über 21 000 Drittklässlerinnen und Drittklässler aller öffentlichen Berliner Grundschulen teilgenommen haben. Die Einschätzung der bildungssprachlichen Merkmale der Testaufgaben erfolgte anhand von Kriterien des National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST; z. B. Bailey et al., 2007), die zunächst für das Deutsche adaptiert wurden. Überproportionale Leistungsnachteile von Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache wurden mithilfe von *Differential Item Functioning* (DIF)-Analysen bestimmt. Um zu ermitteln, welche bildungssprachlichen Merkmale zur Vorhersage von DIF beitragen, wurden anschließend multiple Regressionsanalysen durchgeführt. Die Studie gibt somit Aufschluss über bildungssprachliche Aufgabenmerkmale, durch die Kinder mit nicht-deutscher Herkunftssprache in ihren mathematischen Leistungen in stärkerem Maße beeinträchtigt werden als Kinder mit deutscher Herkunftssprache.

Daran anknüpfend werden in der dritten Studie (Heppt, Haag, Böhme & Stanat, 2015) Zusammenhänge zwischen bildungssprachlichen Merkmalen in einem Lesetest und Leistungsnachteilen von Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache sowie von monolingual-deutschsprachigen Kindern aus sozial schwachen Familien betrachtet. Durch den Vergleich zwischen Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache und deutschsprachigen Kindern mit niedrigem SES sollte überprüft werden, inwieweit Leistungseinschränkungen bei der Verarbeitung von Bildungssprache an den sprachlichen versus an den sozialen familiären Hintergrund der Schülerinnen und Schüler geknüpft sind. Der Studie liegt die Annahme zugrunde, dass Kinder mit nicht-deutscher Herkunftssprache beim Erwerb der Bildungssprache in doppelter Weise benachteiligt sind: zum einen aufgrund ihrer oftmals ungünstigen sozioökonomischen Voraussetzungen und der damit verbundenen geringeren sprachlichen Anregung im Elternhaus, zum anderen aufgrund ihres insgesamt eingeschränkten Kontakts zur deutschen Sprache. Für Kinder mit nicht-deutscher Herkunftssprache wurden daher mehr und höhere Korrelationen zwischen Merkmalen der Bildungssprache und gruppenspezifischen Schwierigkeiten im Leseverstehen erwartet als für deutschsprachige Kinder mit niedrigem SES. Um dies zu überprüfen, wurden Daten von über 19 000 Schülerinnen und Schülern der 4. Jahrgangsstufe herangezogen, die am IQB-Ländervergleich Primarstufe 2011 (Stanat, Pant et al., 2012) teilgenommen und Aufgaben zum Leseverstehen bearbeitet haben. Die Bestimmung der bildungssprachlichen Merkmale der Lesetexte basierte auf demselben Kodierschema, das auch in der zweiten Studie zum Einsatz kam und wurde durch acht geschulte Kodiererinnen und



Kodierer durchgeführt. Als Indikatoren für gruppenspezifische Verständnisschwierigkeiten dienten DIF-Koeffizienten. Diese wurden sowohl für Kinder mit nicht-monolingual deutscher Herkunftssprache als auch für Kinder mit monolingual deutschem Sprachhintergrund aus Familien mit niedrigem SES bestimmt und anschließend mit den bildungssprachlichen Merkmalen der Texte korreliert.

Die vierte Studie (Heppt, Henschel & Haag, 2016) ging zwei unterschiedlichen Forschungsfragen nach. Zum einen wurde untersucht, ob das Verständnis von Bildungssprache enger mit schulisch vermittelten Kompetenzen assoziiert ist als das Verständnis von Alltagssprache. Zum anderen wurden vertiefende Analysen durchgeführt, um erneut zu überprüfen, ob sich bildungssprachliche Anforderungen differenziell auf die sprachlichen Leistungen von Kindern mit deutscher und nicht-deutscher Herkunftssprache niederschlagen. Aufgrund ihrer besonders benachteiligten Position im deutschen Bildungssystem wurden hierbei insbesondere Kinder mit türkischem Sprachhintergrund in den Blick genommen und hinsichtlich ihres Verständnisses von Alltagssprache und Bildungssprache mit monolingual deutschsprachigen Kindern und Zweitsprachlernenden mit anderen Herkunftssprachen als Türkisch verglichen. Ausgehend von theoretischen Überlegungen wurde erwartet, dass die Leistungsunterschiede zwischen Kindern mit deutscher und Kindern mit nicht-deutscher Familiensprache bei der Verarbeitung bildungssprachlich anspruchsvoller Texte größer ausfallen sollten als bei der Verarbeitung eher alltagssprachlicher Texte, wobei für türkischsprachige Kinder besonders große Leistungsdiskrepanzen vermutet wurden. Datengrundlage bildete erneut der IQB-Ländervergleich Primarstufe 2011 (Stanat, Pant et al., 2012). Zusätzlich zu den Leistungen im Leseverstehen gingen auch die Leistungen im Mathematiktest, die als Indikatoren für schulisch vermittelte Fähigkeiten dienten, in die Analysen ein. Zur Operationalisierung eher alltagssprachlicher und eher bildungssprachlicher Anforderungen wurden die Lesetexte anhand ihrer bildungssprachlichen Merkmale als „eher alltagssprachlich“ bzw. als „eher bildungssprachlich“ klassifiziert. Anschließend wurden in Mplus konfirmatorische Faktorenanalysen (CFAs) berechnet, um die messfehlerbereinigten Zusammenhänge zwischen dem Verständnis von Alltagssprache und dem Verständnis der Bildungssprache mit den mathematischen Kompetenzen zu bestimmen. Um zu überprüfen, ob bildungssprachliche Anforderungen für Schülerinnen und Schüler mit nicht-deutscher Herkunftssprache eine größere Hürde darstellen als für ihre monolingual deutschsprachigen Mitschülerinnen und Mitschüler, wurden anschließend Mehrgruppenmodelle spezifiziert und die latenten Mittelwerte der drei Sprachgruppen in ihrem Verständnis von Alltagssprache und Bildungssprache mithilfe von Wald  $\chi^2$ -Tests miteinander verglichen.



# 4

## Gesamtdiskussion

#### 4. Gesamtdiskussion

Sprache ist in schulischen Lehr-Lern-Prozessen Lerngegenstand, Lernmedium und Lernvoraussetzung zugleich (Prediger, 2013). Die sichere Beherrschung der Instruktionssprache stellt daher eine entscheidende Voraussetzung dar, um aktiv am Unterricht teilhaben und schulische Anforderungen meistern zu können. Es wird angenommen, dass grundlegende sprachliche Fähigkeiten, die für die Kommunikation im Alltag angemessen sind, zur Bewältigung der spezifischen sprachlichen Anforderungen der Schule nicht ausreichen (Bailey, 2007; Gogolin, 2009; Schleppegrell, 2004). Bereits von Grundschulkindern wird erwartet, dass sie beispielsweise Vermutungen und Beobachtungen relativ losgelöst von konkreten Interaktionssituationen verbalisieren (Mannel, Hardy, Sauer & Saalbach, in Druck; Ramseger, 2013; Schramm, Hardy, Saalbach & Gadow, 2013) oder Sachaufgaben in mathematische Modelle überführen (Reusser, 1997). Hierzu sind ein präzises Verständnis fachsprachlicher Begriffe sowie komplexer syntaktischer Strukturen und somit so genannte *bildungssprachliche Kompetenzen* erforderlich (z. B. Gogolin, 2006a, 2009; Gogolin et al., 2011). Da zugleich vermutet wird, dass der Erwerb der Bildungssprache speziell für jene Heranwachsende eine Hürde ist, deren Familien zugewandert sind oder einen niedrigen SES haben (z. B. Bailey et al., 2004; Gogolin & Lange, 2011), wird die Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten als wichtig erachtet, um herkunftsbezogene Leistungsdisparitäten zu reduzieren.

Wie im Forschungsüberblick dargestellt wurde, mangelt es bislang jedoch an empirischen Belegen für diese grundlegenden Annahmen zur Bildungssprache. Ein zentrales Ziel der vorliegenden Arbeit bestand daher darin, zu überprüfen, ob bildungssprachliche Anforderungen Grundschulkindern mit nicht-deutscher Familiensprache im Vergleich zu monolingual-deutschsprachigen Kindern besondere Probleme bereiten. Diese Frage wurde in allen vier Teilstudien untersucht. Dabei lag der Fokus in den Teilstudien 1 und 4 auf einem Vergleich der Leistungen von Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher sprachlicher Herkunft bei der Verarbeitung von eher alltagssprachlich versus eher bildungssprachlich geprägten Texten. In den Teilstudien 2 und 3 wurde der Frage nachgegangen, ob Schwierigkeiten von Testaufgaben aus den Bereichen Mathematik und Lesen zu Ungunsten von nicht-monolingual deutschsprachigen Kindern mit den bildungssprachlichen Merkmalen dieser Aufgaben zusammenhängen. Dabei wurde auch untersucht, welche Merkmale der Bildungssprache in besonderem Maße zu Verständnisschwierigkeiten beitragen (Studien 2 und 3) und ob sich die Effekte für monolingual deutschsprachige Kinder aus Familien mit geringem SES und für nicht-monolingual deutschsprachige Schülerinnen und Schüler voneinander unterscheiden (Studie 3). Um Anhaltspunkte dafür zu erhalten, ob bildungssprachliche Fähigkeiten für den Schulerfolg von größerer

Bedeutung sind als eher Alltagssprachliche Fähigkeiten, wurden zudem Zusammenhänge zwischen dem Verständnis von Alltagssprache und Bildungssprache mit den Mathematikleistungen in den Blick genommen (Studie 4). Im Folgenden werden die zentralen Befunde der vier Teilstudien zusammenfassend diskutiert, wobei auch Grenzen der vorliegenden Arbeit aufgezeigt werden sollen. Im Anschluss daran werden Implikationen für die pädagogische Praxis herausgearbeitet und Perspektiven für die zukünftige Forschung zum Konzept der Bildungssprache abgeleitet.

#### **4.1 Verständnis von Alltagssprache und Bildungssprache bei Kindern unterschiedlicher sprachlicher Herkunft**

In Teilstudie 1 wurde auf Basis eines quasi-experimentellen Designs überprüft, ob die Verarbeitung von Bildungssprache für Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache im Vergleich zu Kindern mit deutscher Familiensprache mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist. Dabei waren ausgehend von theoretischen Überlegungen zur Bildungssprache (Gogolin & Lange, 2011) stärkere Leistungsnachteile von nicht-monolingual deutschsprachigen Kindern erwartet worden, wenn sie bildungssprachliche Texte statt Alltagssprachliche Texte verarbeiteten. Diese Annahme wird durch die Ergebnisse von Studie 1 allerdings nicht gestützt. Unter Kontrolle des sozialen und bildungsbezogenen familiären Hintergrunds sowie verschiedener kognitiver Drittvariablen (kognitive Grundfähigkeiten, phonologisches Arbeitsgedächtnis) fand sich kein signifikanter Interaktionseffekt zwischen dem Sprachhintergrund der Kinder (monolingual deutschsprachig vs. nicht-monolingual deutschsprachig) und der bildungssprachlichen Komplexität der eingesetzten Hörverstehenstexte, die über den Wortschatz (eher Alltagssprachlich vs. eher bildungssprachlich) und die Grammatik (eher Alltagssprachlich vs. eher bildungssprachlich) operationalisiert worden war. Zwar blieben Kinder mit nicht-monolingual deutscher Herkunftssprache über alle Textversionen hinweg in ihren Hörverstehensleistungen hinter ihren monolingual deutschsprachigen Mitschülerinnen und Mitschülern zurück, jedoch erzielten auch Schülerinnen und Schüler mit monolingual deutscher Familiensprache bei der Verarbeitung von Texten mit anspruchsvollem bildungssprachlichen Wortschatz geringere Leistungen als bei der Verarbeitung vergleichsweise einfacher, Alltagssprachlicher Texte. Allerdings zeigte sich dieser Effekt lediglich für die lexikalisch anspruchsvollen Texte, nicht jedoch für die Texte mit komplexen grammatischen Strukturen. Während Texte mit bildungssprachlichem Wortschatz also für alle Kinder im Mittel signifikant schwieriger waren als Texte mit einfachem Wortschatz, wirkte sich die Komplexität der Grammatik nicht negativ auf die Hörverstehensleistungen der Schülerinnen und Schüler aus.

In Erweiterung zu den Ergebnissen aus Studie 1 deutete sich in den Analysen von Teilstudie 4 an, dass sich differenzielle Leistungsnachteile von Zweitsprachlernenden bei der Verarbeitung bildungssprachlicher Texte möglicherweise nur unter bestimmten Voraussetzungen zeigen und daher nicht bei allen Schülerinnen und Schülern mit nicht-deutscher Familiensprache auftreten. Im Unterschied zu Studie 1, in der die Gruppe von Schülerinnen und Schülern mit nicht-deutscher Familiensprache nicht weiter differenziert wurde, erfolgte in Studie 4 eine separate Betrachtung von Schülerinnen und Schülern mit türkischem Sprachhintergrund und Heranwachsenden mit anderen nicht-deutschen Herkunftssprachen. Schulleistungsstudien wie PISA (Müller & Stanat, 2006; Segeritz et al., 2010; Stanat, Rauch et al., 2010) oder die Ländervergleichsstudien des IQB (Haag et al., 2012; Pöhlmann et al., 2013) haben zwischen Heranwachsenden mit unterschiedlichen Herkunftssprachen wiederholt substantielle Unterschiede im sozialen und bildungsbezogenen familiären Hintergrund und in den erreichten Kompetenzständen dokumentiert, wobei türkischstämmige Schülerinnen und Schüler besonders benachteiligt waren. Es wurde daher angenommen, dass türkischstämmige Kinder auch in ihren bildungssprachlichen Fähigkeiten stärker hinter ihren deutschsprachigen Mitschülerinnen und Mitschülern zurückbleiben als Zweitsprachlernende mit anderen Herkunftssprachen außer Deutsch.

Unter Kontrolle des Geschlechts zeigte sich, dass Kinder mit türkischer Familiensprache sowohl im Verständnis der Alltagssprache als auch im Verständnis der Bildungssprache nicht nur hinter monolingual deutschsprachigen, sondern auch hinter Zweitsprachlernenden mit anderen nicht-deutschen Familiensprachen zurückblieben. Wie schon in Studie 1 bereiteten bildungssprachliche Anforderungen auch in Studie 4 Schülerinnen und Schülern aller Sprachgruppen größere Schwierigkeiten als alltagssprachliche Anforderungen. Hinweise für besonders ausgeprägte Leistungsnachteile türkischstämmiger Schülerinnen und Schüler im Verständnis bildungssprachlich geprägter Lesetexte ergaben sich nicht. Demgegenüber unterschieden sich Zweitsprachlernende mit anderen Erstsprachen als Türkisch lediglich in ihrem Verständnis der Bildungssprache von Kindern mit monolingual deutscher Familiensprache, nicht aber in ihrem Verständnis der Alltagssprache. Dies deutet auf eine Interaktion zwischen dem Sprachhintergrund (Deutsch vs. andere Sprache) und der Art der sprachlichen Anforderung in den Lesetexten (eher alltagssprachlich vs. eher bildungssprachlich) hin. Die Leistungsdiskrepanz zwischen dem Verständnis von Alltagssprache und Bildungssprache war bei Kindern mit anderen nicht-deutschen Familiensprachen als Türkisch geringfügig größer als bei monolingual deutschsprachigen Schülerinnen und Schülern. Es ergab sich eine kleine Effektstärke ( $d = 0.24$ ), der Unterschied war statistisch aber nicht signifikant.

Insgesamt lieferte somit auch Studie 4 keine klaren Anhaltspunkte dafür, dass bildungssprachliche Anforderungen bei Zweitsprachlernenden im Allgemeinen mit ausgeprägteren Leistungsnachteilen gegenüber Schülerinnen und Schülern mit deutscher Familiensprache einhergehen als Alltagssprachliche Anforderungen. Allerdings lassen die Ergebnisse vermuten, dass sich differenzielle Leistungsnachteile von Heranwachsenden mit nicht-deutscher Familiensprache möglicherweise nur unter bestimmten Bedingungen zeigen. So unterschieden sich nicht-monolingual deutschsprachige Kinder mit türkischer und mit anderen Herkunftssprachen in Bezug auf den sozialen und bildungsbezogenen familiären Hintergrund bedeutsam voneinander. Diese Variablen sind eng mit der Quantität und Qualität der sprachlichen Anregung im häuslichen Umfeld (z. B. Niklas & Schneider, 2013; Weinert & Ebert, 2013; Weinert, Ebert, Lockl & Kuger, 2012) und mit der Entwicklung sprachlicher Fähigkeiten assoziiert (z. B. Hoff, 2006; Huttenlocher et al., 2010). Es wäre daher anzunehmen, dass Zweitsprachlernende aus Familien mit durchschnittlichem SES über ausreichende Möglichkeiten zur Entwicklung guter Alltagssprachlicher Fähigkeiten verfügen und nur beim Erwerb schulbezogener sprachlicher Kompetenzen zusätzlicher Unterstützung bedürfen. Die Lerngelegenheiten, die sich Zweitsprachlernenden aus sozial stark benachteiligten Familien im außerinstitutionellen Kontext bieten, scheinen hingegen so eingeschränkt zu sein, dass ihnen auch der Aufbau grundlegender Alltagssprachlicher Fähigkeiten nicht immer gelingt.

Zusammenfassend erbrachten die Ergebnisse der Teilstudien 1 und 4 keine Belege für die weit verbreitete Annahme, die Verarbeitung von Bildungssprache sei für Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache generell eine besondere Hürde. Vielmehr scheinen bildungssprachlich anspruchsvolle Texte Grundschulkindern unabhängig von ihrem jeweiligen sprachlichen und sozialen Hintergrund größere Schwierigkeiten zu bereiten als Alltagssprachliche Texte. Zwar blieben Kinder mit nicht-monolingual deutscher Familiensprache in ihrem Verständnis von Bildungssprache hinter ihren monolingual deutschsprachigen Mitschülerinnen und Mitschülern zurück, jedoch verfügte zumindest ein Teil von ihnen auch über geringere Alltagssprachliche Kompetenzen, sodass sich ein Interaktionseffekt zwischen Sprachhintergrund und sprachlichen Anforderungen nicht (Studie 1) bzw. nur in der Tendenz (Studie 4) zeigte.

Diese Befunde stehen in Einklang mit einer wachsenden Zahl empirischer Forschungsarbeiten, die keine oder nur schwache Belege für differenzielle Effekte von Bildungssprache auf die Verstehensleistungen von Zweitsprachlernenden berichten (Eckhardt, 2008; Heppt et al., 2012; Marx, Heppt & Henschel, in press). In diesem Zusammenhang sind insbesondere die Arbeiten von Eckhardt (2008) zu nennen, in denen erstmals im deutschen Sprachraum sowohl Alltagssprachliche als auch Bildungssprachliche Anforderungen beim Lese- und Hörverstehen

operationalisiert wurden und an die die vorliegende Arbeit anknüpft. Auch Eckhardts Analysen machten deutlich, dass das Verständnis von Bildungssprache sowohl für Kinder mit deutscher als auch für Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache mit größeren Herausforderungen verbunden ist als das Verständnis von Alltagssprache. Die Verarbeitung von bildungssprachlich geprägten Hör- oder Lesetexten führte bei Kindern mit nicht-deutscher Herkunftssprache jedoch nicht zu differenziellen Leistungsnachteilen.

Hinsichtlich der Rolle von Wortschatz und Grammatik für die Hörverstehensleistungen zeigte sich in Studie 1 ein deutlicher Effekt einer bildungssprachlich anspruchsvollen Lexik, während sich komplexe morpho-syntaktische Strukturen nicht signifikant auf das Hörverstehen der Schülerinnen und Schüler auswirkten. Auch dieser Befund deckt sich weitgehend mit früheren Forschungsergebnissen zu Effekten bildungssprachlicher Merkmale auf die Schwierigkeit von Texten und Testaufgaben. So wirkte sich auch in Eckhardts (2008) Studie vor allem die Schwierigkeit des Wortschatzes negativ auf die Hörverstehensleistungen der Schülerinnen und Schüler aus. Die Effekte der Komplexität der Grammatik hingegen fielen insgesamt geringer aus und waren weniger konsistent (vgl. auch Blau, 1990). Vergleichbare Ergebnisse berichten auch Abedi et al. (2008). Sie stellten fest, dass Items mit DIF gegen Zweitsprachlernende eine größere Anzahl allgemein bildungssprachlicher Wörter enthielten als Items ohne DIF, sich hinsichtlich der Grammatik jedoch nicht von Aufgaben ohne DIF unterscheiden (vgl. aber Martiniello, 2008).

Der bildungssprachliche Wortschatz gilt somit nicht nur übereinstimmend als ein wesentliches Merkmal des bildungssprachlichen Registers (z. B. Coxhead, 2000; Köhne et al., 2015); es mehren sich auch die empirischen Belege dafür, dass anspruchsvolle bildungssprachliche Begriffe das Text- und Aufgabenverständnis substanziell erschweren können. Ausgehend von theoretischen Überlegungen zum Konzept der Bildungssprache (Gogolin & Lange, 2011) wäre allerdings anzunehmen gewesen, dass sich auch eine bildungssprachlich geprägte Grammatik auf die Verstehensleistungen der Schülerinnen und Schüler niederschlägt<sup>4</sup>. Weshalb ein solcher Effekt in Studie 1 nicht nachgewiesen werden konnte, lässt sich auf Basis

---

<sup>4</sup> Genau genommen wird speziell für das Deutsche gelegentlich vermutet, dass die Schwierigkeiten der Bildungssprache weniger durch bildungssprachliche Ausdrücke als vielmehr durch komplexe syntaktische Strukturen entstehen (Dehn, 2011; Gogolin, 2004, 2006b). Diese Annahme basiert auf der Überlegung, dass das Verständnis komplexer Satzstrukturen in der Schule nicht in ausreichendem Maße vermittelt wird (Dehn, 2011), während „(...) ein als Fachwortschatz etikettierter Vokabelschatz unterrichtet bzw. angeeignet wird“ (Gogolin, 2006b, S. 40). Dabei wird allerdings außer Acht gelassen, dass diese Argumentation nicht nur für komplexe grammatische Strukturen gilt, sondern auch für den fächerübergreifenden, allgemeinen bildungssprachlichen Wortschatz. Von diesem wird ebenfalls angenommen, dass Lehrkräfte ihn vergleichsweise selten explizit thematisieren, wodurch Heranwachsenden die Teilnahme am Unterrichtsgespräch erschwert wird (Ahrenholz, 2013; Bailey et al., 2007; Fang, 2012; Komor & Reich, 2008).



der vorliegenden Daten nicht abschließend klären. Eine unzureichende Differenzierung zwischen leichter und komplexer Grammatik zwischen den verschiedenen Textversionen kann als mögliche Ursache für die ausbleibenden Effekte allerdings weitgehend ausgeschlossen werden. Die Textversionen mit komplexer Grammatik enthielten nicht nur rein quantitativ mehr potentiell bildungssprachliche grammatische Merkmale als die Textversionen mit einfacher Grammatik, die Unterschiede schlugen sich auch erwartungsgemäß in den Schwierigkeitseinschätzungen der Texte durch die befragten Grundschullehrkräfte sowie Deutschdidaktikerinnen und -didaktiker nieder. Es wäre jedoch denkbar, dass sich einige Items aus Teilstudie 1 auch dann korrekt beantworten ließen, wenn die in den anspruchsvollen Texten vorhandenen grammatischen Strukturen nicht vollständig verstanden wurden. Dies hängt mit dem experimentellen Studiendesign zusammen, das gewisse Restriktionen bei der Itementwicklung nach sich zog. Da sich die Items zwischen den vier sprachlich verschiedenen Textvarianten nicht unterscheiden sollten, mussten sie sich auf Textstellen beziehen, die in jeder der vier Textversionen gleichermaßen verständlich waren. Allerdings lassen sich bestimmte Satzzusammenhänge ohne konzessive (*obwohl, trotz*), temporale (*anschließend, danach*) oder adversative (*jedoch, sondern*) Konnektoren kaum ausdrücken. In den grammatisch und lexikalisch einfachen Texten, in denen auf die Verwendung von Konnektoren weitgehend verzichtet wurde, hätte es bei den entsprechenden Textpassagen daher möglicherweise zu Fehlinterpretationen kommen können<sup>5</sup>. Eine gezielte Überprüfung des Verständnisses langer und komplexer Satzstrukturen mit Konnektoren war daher nicht möglich. Um belastbare Aussagen über die Rolle der syntaktischen Komplexität für das Textverständnis treffen zu können, sollten in zukünftigen Studien daher insbesondere solche Items eingesetzt werden, die explizit auf das Verständnis komplexer syntaktischer Konstruktionen abzielen (Schuth et al., 2015).

## **4.2 Bildungssprachliche Merkmale und differenzielle Aufgabenschwierigkeiten**

Auch den Teilstudien 2 und 3 lag die Annahme zugrunde, dass bildungssprachliche Anforderungen für Schülerinnen und Schüler mit nicht-deutscher Familiensprache besonders herausfordernd sind. Ausgehend von dieser Überlegung wurden in beiden Teilstudien Zusammenhänge zwischen den bildungssprachlichen Merkmalen von Testaufgaben und gruppenspezifischen Aufgabenschwierigkeiten für Schülerinnen und Schüler mit nicht-deutscher Familiensprache

---

<sup>5</sup> Die Sätze „A new supermarket has been opened. The income of the local bakery has gone down“ (Hamilton & Oakhill, 2014) lassen sich beispielsweise nicht nur mit temporalen Konnektoren sinnvoll verknüpfen („A new supermarket has been opened. *Since then* the income of the local bakery has gone down“), sondern auch mit kausalen Konnektoren („A new supermarket has been opened. *Therefore*, the income of the local bakery has gone down“).

untersucht. Studie 3 sollte zusätzlich Anhaltspunkte darüber liefern, ob sich mögliche Zusammenhänge zwischen DIF, das als Indikator für differenzielle Schwierigkeiten fungierte, und bildungssprachlichen Merkmalen primär auf die Familiensprache oder auf den familiären SES zurückführen lassen. Da Kinder aus zugewanderten Familien oftmals gleich in doppelter Weise benachteiligt sind—zum einen wegen ihrer häufig benachteiligten sozioökonomischen Position, zum anderen aufgrund des insgesamt geringeren Kontakts mit der deutschen Sprache (vgl. Kap. 2.4)—wurde vermutet, dass bildungssprachliche Anforderungen für Zweitsprachlernende eine noch größere Hürde sind als für monolingual deutschsprachige Kinder aus Familien mit geringem SES.

Die Ergebnisse beider Studien geben nicht nur Aufschluss über spezifische Merkmale der Bildungssprache, die mit differenziellen Itemschwierigkeiten verbunden sind. Sie zeigen darüber hinaus auch, inwiefern bildungssprachliche Anforderungen von Testaufgaben überhaupt als mögliche Ursache für Kompetenznachteile von Heranwachsenden aus zugewanderten und aus sozial benachteiligten Familien in Mathematik und im Leseverstehen infrage kommen. Zwar wird vermutet, dass hohe sprachliche Anforderungen die Validität von Testaufgaben einschränken können (American Educational Research Association et al., 2014), jedoch fehlen im deutschen Sprachraum bisher Erkenntnisse darüber, ob dies tatsächlich der Fall ist.

In Übereinstimmung mit den vielfach dokumentierten herkunftsbezogenen Leistungsdisparitäten (z. B. Haag et al., 2012; OECD, 2006; Richter et al., 2012) fanden sich in der vorliegenden Arbeit sowohl in Mathematik als auch im Leseverstehen deutliche Leistungsunterschiede in Abhängigkeit vom familiären Sprachgebrauch. Die Unterschiede in den Kompetenzständen im Leseverstehen zwischen monolingual deutschsprachigen Kindern mit hohem versus niedrigem SES fielen sogar noch größer aus. Diese Leistungsdiskrepanzen ließen sich allerdings kaum dadurch erklären, dass einzelne Testaufgaben für Schülerinnen und Schülern mit einer anderen Familiensprache als Deutsch bzw. für deutschsprachige Kinder aus sozial schwachen Elternhäusern differenziell valide waren, diese Schülergruppen also benachteiligten. Entsprechend den Kriterien des Educational Testing Service (ETS; DeMars, 2011) wies keines der insgesamt 121 Items (56 aus dem Mathematiktest und 65 aus dem Leseverstehenstest) großen DIF auf. Die Zahl der Items mit moderatem DIF variierte zwischen zwei gegenüber nicht-monolingual deutschsprachigen Kindern im Mathematiktest und sechs gegenüber monolingual deutschsprachigen Kindern mit geringem SES im Leseverstehen. Sie ist somit als vergleichsweise gering einzuschätzen, was bei der nachfolgenden Interpretation der Befunde berücksichtigt werden sollte.

In beiden Studien konnten substanzielle Zusammenhänge zwischen DIF und den sprachlichen Charakteristika der Items nachgewiesen werden. In Mathematik erwiesen sich die Anzahl der Wörter je Item, die Anzahl der Nominalphrasen und die Anzahl allgemeiner bildungssprachlicher Wörter als Prädiktoren von DIF gegen Schülerinnen und Schülern mit nicht-deutscher Familiensprache. Im Unterschied dazu korrelierte beim Leseverstehen weder die Textlänge noch die Anzahl der Nominalphrasen signifikant mit DIF in Abhängigkeit vom sprachlichen oder vom sozioökonomischen Hintergrund der Schülerinnen und Schüler. Stattdessen gingen sowohl bei Kindern mit nicht-monolingual deutscher Familiensprache als auch bei monolingual deutschsprachigen Schülerinnen und Schülern aus sozial benachteiligten Familien insbesondere der allgemeine bildungssprachliche Wortschatz sowie lange und morphologisch komplexe Wörter (z. B. Komposita, Wörter mit mindestens drei Silben) mit Verständnisschwierigkeiten einher. Während sich Zusammenhänge zwischen DIF und bildungssprachlichem Wortschatz also in beiden Studien konsistent nachweisen ließen, war dies für die Anzahl der Nominalphrasen und die Anzahl der Wörter nicht der Fall. Über die Ursachen für diese divergierenden Befunde lassen sich an dieser Stelle nur Vermutungen anstellen, denen in Folgeuntersuchungen weiter nachzugehen wäre.

Aus einer Entwicklungsperspektive wäre beispielsweise anzunehmen, dass die Anzahl der Wörter und der Nominalphrasen zwar in der dritten Jahrgangsstufe noch ein limitierender Faktor für das Aufgabenverständnis ist, in der vierten Jahrgangsstufe hingegen nicht mehr. So konnte gezeigt werden, dass sich das Verständnis von Charakteristika der Bildungssprache im Laufe der Grundschulzeit noch entwickelt (Cain & Nash, 2011; Dragon et al., 2015; Schuth et al., 2015) und dass jüngere Schülerinnen und Schüler durch bildungssprachliche Aufgabenmerkmale in ihren Leistungen stärker beeinträchtigt werden als ältere (Haag, Roppelt & Heppt, 2015). Zudem ist zu berücksichtigen, dass sich die Befunde auf unterschiedliche Kompetenzbereiche beziehen. Zwar erfordern sowohl das verstehende Lesen von Sach- und Erzähltexten als auch das von mathematischen Sachaufgaben die Fähigkeit, Schlüsse zu ziehen und eine mentale Repräsentation des Textes zu bilden (Kintsch, 1986; Kintsch & Greeno, 1985). Im Mathematisierungsprozess müssen diese jedoch zusätzlich in die Sprache der Mathematik überführt werden (Reusser, 1997). Die hierzu erforderliche Arbeitsgedächtniskapazität steht nach der Verarbeitung von längeren und sprachlich komplexeren Sachaufgaben möglicherweise oftmals nicht mehr zur Verfügung. Dies könnte dazu beitragen, dass die Anzahl der Wörter je Item und die Anzahl der Nominalphrasen in Mathematik mit Leistungsnachteilen von Kindern mit nicht-deutscher Familiensprache einhergeht.

Weiterhin fanden sich in Studie 3 substanzielle Unterschiede zwischen den Korrelationen der bildungssprachlichen Merkmale mit DIF gegen nicht-monolingual deutschsprachige Kinder und mit DIF gegen deutschsprachige Kinder aus sozial schwachen Familien. Dieser Befund stützt die Annahme, dass bildungssprachliche Anforderungen bei Zweitsprachlernenden stärker mit differenziellen Verständnisschwierigkeiten zusammenhängen als bei Gleichaltrigen mit monolingual deutscher Familiensprache und niedrigem SES. So korrelierten nicht nur mehr bildungssprachliche Merkmale mit DIF gegenüber Zweitsprachlernenden als mit DIF gegenüber monolingual deutschsprachigen Kindern aus Familien mit niedrigem SES, die Korrelationen fielen auch insgesamt höher aus. In diesem Zusammenhang ist insbesondere die durchschnittliche Satzlänge zu nennen. Sie wies keine bedeutsamen Beziehungen mit DIF gegen deutschsprachige Kinder mit niedrigem SES auf, war aber eines der Merkmale mit den engsten Assoziationen mit DIF gegen Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache.

In der Zusammenschau lassen sich aus den Teilstudien 2 und 3 die folgenden beiden zentralen Befunde ableiten: Zum einen zeigte sich, dass bestimmte bildungssprachliche Merkmale mit differenziellen Aufgabenschwierigkeiten für Kinder mit nicht-deutschem Sprachhintergrund sowie für monolingual deutschsprachige Kinder aus sozial schwachen Familien einhergehen können. Hierbei ließen sich konsistente Zusammenhänge mit DIF allerdings nur für die lexikalischen Merkmale der Bildungssprache nachweisen, nicht aber für die einzelnen grammatischen Merkmale und die Gesamtzahl der Wörter. Zum anderen wurde deutlich, dass bildungssprachliche Aufgabenmerkmale in unterschiedlichem Maße mit gruppenspezifischen Verständnisschwierigkeiten assoziiert sind. Die Zusammenhänge zwischen lexikalischen und grammatischen Merkmalen der Bildungssprache und DIF fielen für Heranwachsende mit nicht-monolingual deutscher Familiensprache sowohl höher als auch zahlreicher aus als für Kinder aus sozioökonomisch benachteiligten deutschsprachigen Elternhäusern. Ein solches Befundmuster war im Sinne einer doppelten Benachteiligung von Kindern mit nicht-deutscher Familiensprache auch erwartet worden. Allerdings war die Anzahl der Items, die für Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache überhaupt mit differenziellen Schwierigkeiten verbunden waren, vergleichsweise gering. Folglich ist auch das Ausmaß, in dem bildungssprachliche Merkmale zu besonders ausgeprägten Verständnisschwierigkeiten für bestimmte Gruppen von Schülerinnen und Schülern beitragen, als relativ niedrig einzuschätzen.

Diese Befunde ergänzen und erweitern die Ergebnisse der Teilstudien 1 und 4 zu herkunftsbezogenen Unterschieden im Verständnis der Bildungssprache: In den Teilstudien 1 und 4, in denen auf globaler Ebene zwischen dem Verständnis von Alltagssprache und dem Verständnis von Bildungssprache unterschieden wurde, wirkten sich die bildungssprachlichen

Anforderungen nicht bzw. nur in der Tendenz differenziell auf das Hör- und Leseverstehen von Grundschulkindern mit nicht-deutscher Familiensprache aus. Im Unterschied dazu wurden in den Teilstudien 2 und 3 spezifische sprachliche Anforderungen in den Blick genommen. Die Ergebnisse zeigten, dass bestimmte bildungssprachliche Merkmale in Testaufgaben mit differenziellen Schwierigkeiten für verschiedene Herkunftsgruppen einhergehen können. Da sich allerdings nur sehr wenige der untersuchten Items als differenziell valide erwiesen, lassen die Befunde nicht auf eine substantielle Benachteiligung von Kindern mit nicht-deutscher Familiensprache durch bildungssprachliche Anforderungen in Testaufgaben schließen.

Somit liefern die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit allenfalls schwache Hinweise für die Annahme, bildungssprachliche Anforderungen führten bei Schülerinnen und Schülern mit nicht-deutscher Familiensprache sowie bei Schülerinnen und Schülern aus Familien mit geringem SES zu besonders ausgeprägten Verständnisschwierigkeiten. Dies korrespondiert nicht nur mit den Ergebnissen anderer Studien, die Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher sprachlicher Herkunft in ihren alltagssprachlichen und bildungssprachlichen Fähigkeiten miteinander verglichen (Eckhardt, 2008; Heppt et al., 2012; Marx et al., n. press). Auch in Studien, die die Rolle bildungssprachlicher Itemmerkmale für Testleistungen in Mathematik und/oder in den Naturwissenschaften untersuchten, wurden nur vereinzelt differenzielle Effekte für Zweitsprachlernende gefunden (vgl. Kieffer et al., 2012; Martiniello, 2008; Shaftel et al., 2006). Eine quasi-experimentelle Studie von Haag et al. (2014) zur sprachlichen Modifikation von Aufgaben aus dem Ländervergleich Primarstufe 2011 legt vielmehr nahe, dass zumindest in der Grundschule mathematische Leistungen kaum in Abhängigkeit von der sprachlichen Komplexität der Testaufgaben variieren.

Diese Befundlage hat wichtige Konsequenzen für Bildungsforschung und Bildungspraxis. So sollte die weit verbreitete Annahme, die Bildungssprache der Schule führe zu einer systematischen Benachteiligung von Heranwachsenden mit nicht-deutscher Familiensprache, zumindest kritisch hinterfragt werden. Da die sprachlichen Anforderungen von Testaufgaben aus dem bundesweiten Bildungsmonitoring kaum dazu geeignet sind, herkunftsbezogene Leistungsunterschiede zu erklären, kann angenommen werden, dass die Ursachen für die beobachteten Kompetenzunterschiede vielmehr in den sprachlichen Anforderungen des Unterrichts zu suchen sind (vgl. Kap. 4.4). Künftig sollten daher Unterrichtsprozesse stärker in den Fokus der Aufmerksamkeit rücken. Möglicherweise ließen sich so Hürden identifizieren, die Heranwachsenden aus zugewanderten oder bildungsfernen Familien den Kompetenzerwerb erschweren. Auch die Annahme, bildungssprachliche Anforderungen benachteiligten Kinder mit nicht-deutscher Familiensprache selektiv, scheint so nicht haltbar zu sein. Die Befunde zeigen

vielmehr, dass die Bewältigung der Bildungssprache für Kinder im Grundschulalter im Allgemeinen mit Schwierigkeiten verbunden ist.

### **4.3 Bedeutung der Bildungssprache für schulische Leistungen**

Die Frage nach der Bedeutung der Bildungssprache für schulische Leistungen von Grundschulkindern wurde in den Teilstudien 2, 3 und 4 beleuchtet. In den Teilstudien 2 und 3 wurden die sprachlichen Anforderungen von Testaufgaben erfasst und deren Zusammenhänge mit differenziellen Aufgabenschwierigkeiten für bestimmte Schülergruppen analysiert. Teilstudie 4 ging der Frage nach, ob das Verständnis der Bildungssprache enger mit dem Kompetenzniveau in Mathematik (als einem Indikator für schulische Leistungen) zusammenhängt als das Verständnis der Alltagssprache. Sie ist damit die erste Studie im deutschen Sprachraum, in der sowohl eher alltagssprachliche als auch eher bildungssprachliche Fähigkeiten bestimmt und deren Beziehungen zu schulischen Leistungen untersucht wurden. Die Teilstudien 2 und 3 machten deutlich, dass herkunftsbezogene Leistungsdisparitäten in Mathematik und im Leseverstehen nur in geringem Maße mit den bildungssprachlichen Merkmalen der Testaufgaben zusammenhängen (vgl. Kap. 4.2). Überdies kam eine Reihe von Merkmalen, die allgemein als Charakteristika schulbezogener Sprache betrachtet werden, in den analysierten Testaufgaben kaum vor. Fächerübergreifend betraf dies vor allem Partizipial- und Passivkonstruktionen, Funktionsverbgefüge sowie syntaktisch besonders lange und komplexe Satzgefüge. So bestanden sowohl die Lesetexte als auch die Mathematikitems für die Jahrgangsstufen 3 und 4 mehrheitlich aus vergleichsweise kurzen Hauptsätzen (für eine ausführliche Darstellung der bildungssprachlichen Merkmale der Mathematikaufgaben aus dem Ländervergleich Primarstufe 2011 vgl. Haag et al., 2015). In der Testsituation selbst dürften bildungssprachliche Anforderungen daher eher von untergeordneter Bedeutung sein (vgl. auch Haag et al., 2014). Dies gilt zumindest für die Testaufgaben, die im Rahmen von VERA oder in den Ländervergleichsstudien des IQB im Primarbereich eingesetzt werden und auf denen die in der vorliegenden Dissertation durchgeführten DIF-Analysen basierten.

In welchem Umfang verschiedene bildungssprachliche Mittel in Lehrwerken und anderen Unterrichtsmaterialien für die Grundschule auftreten und welche Rolle sie infolgedessen im Unterricht und beim Erwerb fachlicher Kompetenzen spielen, ist für das Deutsche bislang nicht systematisch erforscht (z. B. Ahrenholz, 2013; Becker-Mrotzek et al., 2013; Gantefort, 2013). Erste Anhaltspunkte können linguistische Analysen von Schulbuchtexten und Übungsaufgaben für die fünfte Jahrgangsstufe liefern, die von der Arbeitsgruppe um Alison Bailey für das Englische durchgeführt wurden (Bailey et al., 2007; Butler, Bailey et al., 2004). In

weitgehender Übereinstimmung mit den oben beschriebenen Befunden tauchten in den analysierten Lehrwerken unterschiedlicher Fächer Nominalisierungen, ebenso wie Passiv- und Partizipialkonstruktionen nur sehr selten auf. Zudem überwog die Anzahl einfacher Hauptsätze gegenüber syntaktisch komplexeren Satzgefügen mit Nebensätzen deutlich (Bailey et al., 2007; Butler, Bailey et al., 2004). Es kann daher angenommen werden, dass bestimmte bildungssprachliche Mittel in schriftlichen Lehrmaterialien in der Grundschule vergleichsweise selten genutzt werden. Zwar ist auch die mündliche Sprache von Lehrkräften im Unterricht noch kaum erforscht. Eine Studie von Ernst-Slavit und Mason (2011) deutet jedoch darauf hin, dass Grundschullehrkräfte im Unterricht überwiegend alltagssprachliche Redemittel benutzen. Vor diesem Hintergrund ist fraglich, inwieweit das Verständnis bestimmter Merkmale der Bildungssprache tatsächlich bereits in der Grundschule eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Teilnahme an schulischen Lehr-Lern-Prozessen ist. Möglicherweise treten anspruchsvolle syntaktische Strukturen, wie Passiv- und Partizipialkonstruktionen oder Funktionsverbgefüge, erst in der Sekundarstufe gehäuft auf, wenn die Unterschiede zwischen Alltags- und Bildungssprache deutlicher werden (vgl. Eckhardt, 2008; Graesser, McNamara & Kulikowich, 2011; Riebling, 2013).

Doch auch wenn sich die eingesetzten Testaufgaben insgesamt durch ein nur gering ausgeprägtes bildungssprachliches Anspruchsniveau auszeichneten, variierten die Texte und Items teilweise beträchtlich in ihrer sprachlichen Komplexität. Dies ermöglichte es, das Verständnis von Alltagssprache und Bildungssprache in Teilstudie 4 anhand des Leseverständnistests des Ländervergleichs Primarstufe 2011 als voneinander unterscheidbare Kompetenzfacetten zu erfassen. Anschließend wurden die Zusammenhänge beider Kompetenzfacetten sowohl zueinander als auch mit den mathematischen Kompetenzen analysiert. Unter Kontrolle des Geschlechts, der Familiensprache (Deutsch vs. nicht-Deutsch) und relevanter soziokultureller Hintergrundvariablen (SES, elterliches Bildungsniveau, häuslicher Buchbestand) korrelierte das Verständnis von Bildungssprache erwartungsgemäß stärker mit den mathematischen Kompetenzen als das Verständnis von Alltagssprache. Die resultierende Effektgröße deutete auf einen kleinen Effekt hin, wobei das festgelegte Signifikanzniveau von  $p = .05$  trotz der großen Stichprobe ( $N = 22.015$ ) nur sehr knapp erreicht wurde. Dieser Befund steht in Einklang mit den Ergebnissen von Townsend et al. (2012). Sie fanden, dass bildungssprachliche Fähigkeiten bei Schülerinnen und Schülern der Sekundarstufe I auch bei gleichzeitiger Berücksichtigung allgemeiner sprachlicher Kompetenzen inkrementell zur Erklärung verschiedener schulischer Kompetenzen beitrugen. Die Anteile zusätzlich aufgeklärter Varianz durch das Verständnis der Bildungssprache waren dabei aber durchweg relativ klein und lagen

für die mathematischen Fähigkeiten bei 4%. Die wenigen verfügbaren Befunde deuten somit darauf hin, dass bildungssprachliche Fähigkeiten von alltagssprachlichen Fähigkeiten unterschieden werden können und dass sie für schulische Kompetenzen relevanter zu sein scheinen als alltagssprachliche Fähigkeiten. Allerdings handelt es sich hierbei jeweils nur um kleine Effekte. Bei der Interpretation der Ergebnisse von Studie 4 sollte zudem berücksichtigt werden, dass sich die eingesetzten Lesetexte durch eine vergleichsweise begrenzte bildungssprachliche Komplexität auszeichneten. Deutlichere Korrelationsunterschiede für den Zusammenhang zwischen alltagssprachlichen und bildungssprachlichen Fähigkeiten mit mathematischen Kompetenzen könnten in höheren Klassenstufen auftreten, wenn die bildungssprachlichen Anforderungen von Unterrichtsmaterialien ansteigen und sich ausgeprägtere Unterschiede zwischen Alltagssprache und schulischer Bildungssprache zeigen (z. B. Eckhardt, 2008; Graesser et al., 2011; Riebling, 2013).

#### **4.4 Methodische Beiträge und Grenzen der vorliegenden Arbeit**

Wie bereits mehrfach betont wurde, steht die empirische Forschung zum Konstrukt der Bildungssprache, seiner Erfassung und seiner Relevanz für schulische Bildungsprozesse noch am Anfang (vgl. Kap. 2.2 und 2.2.3). Typische sprachliche Anforderungen schulbezogener Kommunikation wurden noch nicht umfassend beschrieben (z. B. Becker-Mrotzek et al., 2013; Gantefort, 2013) und standardisierte und normierte Testverfahren zur ökonomischen Erfassung bildungssprachlicher Fähigkeiten für das Deutsche liegen bislang nicht vor bzw. wurden noch nicht veröffentlicht (vgl. Fornol et al., 2015; Heppt et al., 2012; Schuth et al., 2015). Insgesamt mangelt es der Diskussion zu den spezifischen Hürden der Bildungssprache an einer ausreichenden empirischen Unterfütterung. Vor diesem Hintergrund besteht ein wesentlicher Beitrag der vorliegenden Arbeit in der systematischen Analyse der Effekte von Bildungssprache auf das Text- und Aufgabenverständnis von Kindern im Grundschulalter. Anknüpfend an die Vorarbeiten von Eckhardt (2008) wurden in Studie 1 Testaufgaben entwickelt, die es erlauben, das globale Verständnis bildungssprachlich anspruchsvoller Hörverstehenstexte zu erfassen. Die Aufgaben, die überwiegend durch die Autorin selbst entwickelt wurden, wurden in einer quasi-experimentellen Studie von über 1000 Schülerinnen und Schülern bearbeitet und erzielten zufriedenstellende interne Konsistenzen ( $.83 \leq \alpha \leq .86$ ). Sie bilden die Grundlage für ein Testverfahren zur Erfassung bildungssprachlicher Fähigkeiten bei Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufen 2 bis 4, das im Rahmen des interdisziplinären Verbundprojekts BiSpra in Zusammenarbeit aus psychologisch-diagnostischer, erziehungswissenschaftlicher und linguis-



tischer Expertise entwickelt wird<sup>6</sup>. Das Instrument, das neben den Aufgaben zum globalen Textverständnis auch Items zum allgemeinen bildungssprachlichen Wortschatz und zum Verständnis von Konnektoren umfasst, wird derzeit in einer Messwiederholungsstudie validiert und soll perspektivisch für den Einsatz in Bildungsforschung und Bildungspraxis zur Verfügung gestellt werden (Schuth et al., 2015).

In den Studien 2, 3 und 4 wurden die bildungssprachlichen Anforderungen von Testaufgaben bestimmt, die der Operationalisierung der in Deutschland länderübergreifend geltenden Bildungsstandards dienen. Es ist anzunehmen, dass diese Begriffe und grammatische Strukturen enthalten, die für den schulischen Kompetenzerwerb von Bedeutung sind. Zur Bestimmung der lexikalischen und grammatischen Merkmale der Bildungssprache wurde auf ein Kodierschema von Alison Bailey und Kollegen (Bailey et al., 2007; Bailey, Huang, Shin & Farnsworth, 2005; Butler, Bailey et al., 2004) zurückgegriffen, das durch die Autorin um Merkmale ergänzt wurde, die als spezifische Charakteristika der Bildungssprache im Deutschen diskutiert werden (z. B. Komposita, Funktionsverbgefüge). Die Kodierungen wurden durch die Autorin selbst und durch eine Sprachwissenschaftlerin (Studie 2) bzw. durch geschulte Studierende (Studie 3) durchgeführt. Die durchweg sehr hohen Interrater-Reliabilitäten ( $.75 \leq ICC \leq 1.00$ ) deuten darauf hin, dass es gelungen ist, die bildungssprachlichen Anforderungen der Testaufgaben objektiv zu bestimmen. Die vorliegende Arbeit erlaubt somit Rückschlüsse auf lexikalische und morpho-syntaktische Merkmale der Bildungssprache, mit denen Schülerinnen und Schüler in groß angelegten Schulleistungstudien konfrontiert werden. Damit leistet sie einen Beitrag zur empirisch begründeten Beschreibung derjenigen sprachlichen Merkmale, die bereits in der Grundschule für das bildungssprachliche Register relevant sind.

Die durchgeführten Studien erweitern den Forschungsstand zum Konzept der Bildungssprache damit in verschiedener Hinsicht. Gleichwohl sind bei der Interpretation der Befunde eine Reihe von Einschränkungen zu berücksichtigen. Sofern sich diese auf einzelne Teilstudien beziehen, wurden sie in diesen bereits benannt und ausführlich diskutiert. Im Folgenden sollen daher nur zusätzliche Aspekte aufgegriffen werden, die die Arbeit als Ganzes betreffen.

Zunächst ist zu betonen, dass alle vier Studien auf Querschnittsdaten beruhen und sich die Stichproben auf Grundschülerinnen und Grundschüler beschränken. Die Arbeit erlaubt

---

<sup>6</sup> Das Projekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter den Förderkennzeichen 01GJ1209A (Otto-Friedrich-Universität Bamberg) und 01GJ1209B (Humboldt-Universität zu Berlin) gefördert und unter der Leitung von Prof. Dr. Sabine Weinert und Prof. Dr. Petra Stanat durchgeführt (mit zeitweiser Unterstützung durch Prof. Dr. Angelika Redder). Arbeitsschwerpunkt des Berliner Teilprojekts ist die Entwicklung der Hörverstehensaufgaben, Arbeitsschwerpunkt des Bamberger Teilprojekts ist die Entwicklung der Aufgaben zur Erfassung des Verständnisses von Konnektoren und des bildungssprachlichen Wortschatzes (letzteres in Zusammenarbeit mit Prof. Dr. Angelika Redder).

daher keine Aussagen darüber, wie sich bildungssprachliche Fähigkeiten im zeitlichen Verlauf entwickeln und ob hierbei Unterschiede zwischen Schülerinnen und Schülern unterschiedlicher sprachlicher und sozialer Herkunft bestehen. Da die sprachlichen Anforderungen der Schule im Laufe der Schulzeit zunehmend komplexer werden (z. B. Graesser et al., 2011) und sich Einschränkungen im Verständnis der Bildungssprache mit Fortschreiten der Bildungsbiographie kumulieren können (vgl. z. B. Herwartz-Emden, 2003), lassen sich differenzielle Entwicklungsverläufe möglicherweise erst in höheren Klassenstufen aufdecken. Auch Annahmen über kausale Beziehungen zwischen bildungssprachlichen Kompetenzen und Indikatoren des schulischen Leistungsniveaus lassen sich auf Basis der querschnittlichen Erhebungsdesigns nicht prüfen. In Teilstudie 4, in der Zusammenhänge zwischen dem Verständnis von Alltagssprache und Bildungssprache mit den mathematischen Kompetenzen im Fokus standen, wurden lediglich Korrelationen modelliert. Um zu untersuchen, ob die Beherrschung der Bildungssprache für den Erwerb mathematischer und anderer schulisch vermittelter Kompetenzen eine bessere Vorhersagekraft besitzt als eher grundlegende sprachliche Fähigkeiten, ist die Durchführung längsschnittlich angelegter Erhebungen unerlässlich. Da sich mögliche Alternativerklärungen in letzter Konsequenz jedoch nur durch experimentelle Kontrolle wirksam ausschließen lassen (Morgan & Winship, 2014), wäre perspektivisch auch die Durchführung geeigneter Experimentalstudien hilfreich, um ein genaueres Verständnis über das Zusammenspiel von sprachlichen und fachlichen Kompetenzen zu erhalten. In Prä-Post-Follow-up-Designs sollten hierzu unterschiedliche Sprachfördermaßnahmen umgesetzt werden, um deren Effekte auf die fachlichen Leistungen der Schülerinnen und Schüler zu überprüfen (für eine Beschreibung der Grundlagen zur experimentellen Überprüfung der Wirksamkeit von Sprachförderansätzen vgl. Felbrich, Stanat, Paetsch & Darsow, 2012). Denkbar wäre etwa der Vergleich eines Förderansatzes, der auf den Erwerb schulspezifischer Sprachhandlungen, wie Hypothesisieren oder Argumentieren, abzielt mit einer konventionellen Sprachfördermaßnahme zur Wortschatzerweiterung. Ausgehend von der Annahme, dass vor allem bildungssprachliche Fähigkeiten für den Aufbau fachlichen, konzeptuellen Wissens entscheidend sind, wären für die Treatmentgruppe mit einem Training zur Förderung schulspezifischer Sprachhandlungen größere Zuwächse in ihren fachlichen Leistungen zu erwarten als für die Treatmentgruppe mit konventionellem Wortschatztraining.

Weiterhin sind auch die gewählten Zugänge zu Operationalisierung rezeptiver bildungssprachlicher Fähigkeiten kritisch zu diskutieren. Wie in den Kapiteln 2.2.2 und 2.2.3 ausführlich dargelegt wurde, sind die spezifischen sprachlichen Anforderungen schulischer Lehr-Lern-Prozesse in der Primarstufe empirisch noch unzureichend untersucht. Die Auswahl derjenigen

bildungssprachlichen Merkmale, die in den Hörverstehensaufgaben in Studie 1 experimentell variiert wurden, basierte daher ausschließlich auf den in der Literatur diskutierten Charakteristika von Bildungssprache. Diese orientieren sich vorrangig an der Forschung zu schwierigkeitsgenerierenden Textmerkmalen (vgl. Bailey et al., 2007) und der Spracherwerbsforschung (vgl. Hövelbrinks, 2014). Sie umfassen daher überwiegend schwierige lexikalische und morphologisch-syntaktische Merkmale, die sich Kinder in ihrem Spracherwerbsprozess erst vergleichsweise spät aneignen (z. B. Relativsätze, präfigierte Verben; vgl. zusammenfassend Hövelbrinks, 2014). Systematische Analysen von unterrichtsbezogener Kommunikation (z. B. mündliche Unterrichtsgespräche, schriftliche Schülerarbeiten, Lehrwerke und Arbeitsblätter) fehlen in der Forschung zur Bildungssprache noch weitgehend. Die sprachlichen Kodierungen, die im Rahmen der Studien 2 und 3 durchgeführt wurden, lagen zum Zeitpunkt der Entwicklung der Hörverstehenstexte noch nicht vor. Folglich konnten sie beim Verfassen der Hörverstehensaufgaben nicht berücksichtigt werden. Zwar schlugen sich die sprachlichen Variationen erwartungsgemäß in den subjektiven Schwierigkeitsurteilen der befragten Expertinnen und Experten nieder, was auf eine gelungene experimentelle Manipulation hindeutet. Allerdings wurde die Auswahl und Auftretenshäufigkeit der lexikalischen und grammatischen Merkmale nicht an authentischer schulbezogener Kommunikation validiert. Die Frage, ob es tatsächlich gelungen ist, Bildungssprache authentisch zu operationalisieren oder ob es sich bei den vermeintlich bildungssprachlichen Texten lediglich um sprachlich schwierigere Texte handelt, kann auf Basis der vorliegenden Daten nicht abschließend beantwortet werden. Eine erste grobe Annäherung mag aber ein Vergleich der sprachlichen Charakteristika der Hörverstehenstexte mit den lexikalischen und grammatischen Merkmalen bieten, die in den Mathematiktema aus VERA-3 und in den Lesetexten des Ländervergleichs Primarstufe identifiziert wurden. Für den Bereich der Lexik zeigte sich, dass lange und morphologisch abgeleitete Wörter sowohl in den lexikalisch anspruchsvollen Hörverstehenstexten als auch in den zur Operationalisierung der Bildungsstandards entwickelten Testaufgaben vermehrt auftraten. Im Unterschied dazu kamen die grammatischen Merkmale, die in den Hörverstehenstexten experimentell variiert worden waren, in den Mathematik- und Leseaufgaben kaum vor. Dies betraf insbesondere die Anzahl der Nebensätze und die Anzahl der Passivkonstruktionen (vgl. Kap. 4.3; vgl. auch Bailey et al., 2007; Butler, Bailey et al., 2004). Die bildungssprachlich anspruchsvollen Hörverstehenstexte enthielten daher möglicherweise grammatische Anforderungen, mit denen Grundschülerinnen und Grundschüler—zumindest in Prüfungssituationen—noch vergleichsweise selten konfrontiert werden (vgl. auch Kap. 4.3).

Wie häufig bei experimentellen Studien, so kam es auch bei Studie 1 zu einem *Trade-off* zwischen experimenteller Kontrolle einerseits und ökologischer Validität andererseits (vgl. Bortz & Döring, 2002). Das Hauptanliegen der Studie bestand darin, die Effekte lexikalischer und grammatischer Merkmale der Bildungssprache auf die Hörverstehensleistungen der Kinder möglichst unabhängig von anderen Einflussfaktoren zu bestimmen. Relevante Textmerkmale wie Inhalt und Textstruktur wurden daher konstant gehalten. Dies hatte zum einen zur Folge, dass das Verständnis bestimmter Konnektoren nicht systematisch geprüft werden konnte (vgl. Kap. 4.1). Zum anderen führte die hohe experimentelle Kontrolle aber auch dazu, dass es sich bei den eher alltagssprachlichen Texten nicht um konzeptionell mündliche Texte handelte. Wesentliche Charakteristika der gesprochenen Sprache, wie etwa Redundanzen, unvollständige Sätze, Pausen und Füllwörter, traten in diesen Texten ebenso wenig auf wie emotionale Färbungen oder Sätze in wörtlicher Rede (für eine Übersicht über typische Merkmale mündlicher Sprache vgl. Böhme, Robitzsch & Busé, 2010). Ob sich bei einem Vergleich von konzeptionell mündlicher mit konzeptionell schriftlicher Sprache differenzielle Leistungs Nachteile von Schülerinnen und Schülern mit nicht-deutscher Familiensprache zeigen würden, wäre daher in weiterführenden Studien zu prüfen.

Zudem erfolgte die Operationalisierung von Bildungssprache in der vorliegenden Arbeit ausschließlich auf Basis lexikalischer und grammatischer Merkmale und beschränkte sich auf rezeptive Kompetenzen. Das Konzept der Bildungssprache bezieht aber explizit auch diskursive und pragmatische Qualifikationen, wie etwa die Fähigkeit zur sachlichen und adressatengerechten Textgestaltung oder das Wissen um den Aufbau argumentativer Textformen (Gantefort & Roth, 2010; Uccelli, Galloway et al., 2015), mit ein. Typische unterrichtsbezogene Sprachhandlungen, zu denen beispielsweise das Erklären, das Vermuten, das Vergleichen oder das Argumentieren gehören, blieben somit unberücksichtigt. Um ein umfassenderes Verständnis der für Bildungsprozesse relevanten sprachlichen Fähigkeiten und ihrer Bedeutung für den schulischen Kompetenzerwerb zu erlangen, wäre langfristig eine differenziertere Operationalisierung des Konstrukts der Bildungssprache wünschenswert.

Schließlich ist einschränkend zu erwähnen, dass Unterrichtsprozesse in keiner der vorliegenden Studien berücksichtigt wurden. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit unterstützen zwar den wiederkehrenden Befund, dass sich Schülerinnen und Schüler unterschiedlicher sprachlicher und sozialer Herkunft in ihren Kompetenzständen im Lesen und in Mathematik deutlich voneinander unterscheiden. Jedoch ließen sich die beobachteten Leistungsunterschiede kaum auf die bildungssprachlichen Anforderungen der *Testaufgaben* zurückführen. Daher liegt die Vermutung nahe, dass die sprachlichen Anforderungen des *Unterrichts* zur Entstehung der

Leistungsdisparitäten beitragen. Es ist anzunehmen, dass Schülerinnen und Schüler mit eingeschränkten sprachlichen Kompetenzen nur in begrenztem Maße vom Unterricht profitieren, wodurch ihnen der Erwerb relevanter Konzepte und Fertigkeiten erschwert wird (vgl. Haag et al., 2014; Ufer, Reiss & Mehringer, 2013). Die Frage, wie Unterricht gestaltet sein sollte, um Heranwachsende möglichst optimal beim Aufbau sprachlichen und konzeptuellen Wissens zu unterstützen, lässt sich auf Basis der vorliegenden Arbeit nicht beantworten. Ausgehend von den Merkmalen, die für das Verständnis bildungssprachlich geprägter Texte und Items relevant sind, lassen sich jedoch einige Anregungen für einen sprachbildenden Unterricht formulieren, die im Folgenden ausführlich erörtert werden sollen.

#### **4.5 Implikationen für die pädagogische Praxis**

Die Ergebnisse der durchgeführten Studien können zumindest mittelbar auch für die pädagogische Praxis nutzbar gemacht werden. So lassen sich aus den Befunden erste Anhaltspunkte für mögliche Schwerpunkte eines sprachförderlichen Unterrichts in der Grundschule und für die Konzeption von Sprachförderprogrammen ableiten. Längerfristig könnten diese auch in die Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften einfließen. Wie im nachfolgenden Kapitel ausgeführt wird, scheinen insbesondere der frühzeitige Umgang mit Sachtexten und die gezielte Vermittlung eines bildungssprachlichen Wortschatzes aussichtsreich zu sein, um Schülerinnen und Schüler beim Aufbau schulrelevanter sprachlicher Fähigkeiten zu unterstützen. Bevor eine Implementation in Sprachförderkonzepte und in Professionalisierungsmaßnahmen für Lehrkräfte erfolgen kann, müsste die Praktikabilität und Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen allerdings in jedem Fall zunächst systematisch überprüft werden.

Die Ergebnisse der Teilstudien 1 und 4 machten deutlich, dass das Verständnis bildungssprachlich geprägter Texte nicht nur Schülerinnen und Schülern mit nicht-monolingual deutscher Familiensprache größere Schwierigkeiten bereitet als das Verständnis von sprachlich eher einfachen, Alltagssprachlichen Texten. Auch für Schülerinnen und Schüler mit monolingual deutscher Familiensprache bedeuten bildungssprachlich anspruchsvolle Texte eine größere Verständnishürde als lexikalisch und grammatisch einfache Texte. Um Grundschulkinder unabhängig von ihrem sprachlichen Hintergrund beim Aufbau schulrelevanter sprachlicher Kompetenzen zu unterstützen, sollten die Schülerinnen und Schüler daher schon möglichst frühzeitig für die Charakteristika schulbezogener Textformen und Sprachhandlungen sensibilisiert werden. Dies gilt umso mehr, als die sprachlichen Anforderungen der Schule mit der Komplexität der vermittelten Inhalte steigen und folglich im Laufe der Schulzeit zunehmen (Graesser et al., 2011; Riebling, 2013; vgl. auch Schneider et al., 2012). Einschränkungen in der

Beherrschung der Bildungssprache könnten den Kompetenzerwerb in den Sachfächern daher in höheren Klassenstufen zunehmend erschweren und zu kumulativen Leistungsnachteilen führen (vgl. z. B. Herwartz-Emden, 2003).

Eine Möglichkeit, Kinder bereits zu Beginn ihrer Schulkarriere an das bildungssprachliche Register heranzuführen, scheint im frühzeitigen und wiederholten Einsatz von Sachtexten zu bestehen (vgl. Fang, 2008; Pappas, 2006). Dabei sollten Lehrkräfte die Aufmerksamkeit ihrer Schülerinnen und Schüler auf typische Charakteristika informierender Texte lenken (z. B. auf den argumentativen Aufbau oder die komplexen syntaktischen Strukturen) und ihnen Strategien vermitteln (z. B. zur Dekomposition von Nominalisierungen), mit denen sie die spezifischen Anforderungen dieses Textgenres besser bewältigen können (Fang, 2008). Dass ein kompetenter Umgang mit Sachtexten mit einem besseren Verständnis von Bildungssprache einhergehen dürfte, lässt sich aus der ausgeprägten konzeptuellen Überlappung zwischen dem bildungssprachlichen Register und dem Textgenre des informierenden bzw. argumentativen Texts schließen. Als typische Kennzeichen expositorischer Texte gelten ein sachlicher, unpersönlicher Stil und eine hohe lexikalische Dichte, die unter anderem durch technische, oftmals abstrakte Begriffe, lange Nominalisierungen und Passivkonstruktionen erzeugt werden (vgl. auch Duke, 2000; Fang, 2008; Rosebrock, 2007). Dieselben Merkmale werden übereinstimmend auch als Charakteristika der Bildungssprache diskutiert (Reich, zitiert nach Gogolin & Lange, 2011; Schleppegrell, 2001; Snow, 2010). Zudem handelt es sich bei Textsorten, die üblicherweise dem bildungssprachlichen Register zugeordnet werden (z. B. Bericht, Erörterung, Protokoll, Referat; vgl. Gogolin & Lange, 2011) ausnahmslos um expositorische, informierende Textsorten. Entsprechend dieser Konfundierung zwischen Bildungssprache und expositorischem Textgenre enthalten Sachtexte in der Regel auch mehr bildungssprachliche Merkmale als Erzähltexte (Graesser et al., 2011; Heppt et al., 2016). Es kann daher angenommen werden, dass Sachtexte besonders gut dazu geeignet sind, Grundschulkinder mit den Anforderungen der Bildungssprache vertraut zu machen. Befunde aus dem US-amerikanischen Raum deuten allerdings darauf hin, dass Grundschullehrkräfte solche Texte in den ersten Schuljahren kaum im Unterricht einsetzen (z. B. Duke, 2000; Fang, 2002). Wie Duke (2000) auf Basis von wiederholten Unterrichtsbeobachtungen in 20 Anfangsklassen berichtet, widmeten die untersuchten Lehrkräfte dem Umgang mit informierenden Texten durchschnittlich nur 3,6 Minuten ihrer täglichen Unterrichtszeit. In Klassen mit einem geringeren mittleren SES nahm die Arbeit mit informierenden Texten noch deutlich weniger Zeit ein. Heranwachsenden, die aufgrund ihres familiären SES in ihrer sprachlichen Entwicklung benachteiligt sind, bieten sich demnach offenbar auch im Unterricht weniger Lerngelegenheiten, um die für Bildungsprozesse relevanten

sprachlichen Fähigkeiten zu erwerben. Für den deutschsprachigen Raum liegen kaum verlässliche Daten über die Nutzung von Sachtexten im Unterricht in der Primarstufe vor (vgl. z. B. Oomen-Welke, 2005). Es wird jedoch angenommen, dass Aufbau und Struktur informierender Texte auch in höheren Klassenstufen nur selten im Unterricht behandelt werden (Rosebrock, 2007; Rosebrock & Nix, 2008). Da sich die Vermittlung textsortenspezifischen Wissens als wirksam erwiesen hat, um Schülerinnen und Schüler zu einem besseren Verständnis expositorischer Texte zu verhelfen (Pearson & Duke, zitiert nach Rosebrock, 2007), dürfte dies auch ein vielversprechendes Mittel sein, um Heranwachsende im Umgang mit bildungssprachlichen Anforderungen zu schulen.

Die Ergebnisse der Teilstudien 1 und 3 legen weiterhin nahe, dass vor allem ein abstrakter und bildungssprachlich anspruchsvoller Wortschatz mit Verständnisschwierigkeiten einhergeht, während sich für syntaktisch anspruchsvolle Strukturen insgesamt geringere Effekte auf die Verstehensleistungen zeigten. Der Vermittlung bildungssprachlicher Ausdrücke sollte daher im Unterricht sowie in kompensatorischen Sprachfördermaßnahmen besondere Aufmerksamkeit gelten (vgl. auch Vukovic & Lesaux, 2013). In Interventionsstudien konnte eine Reihe von Strategien identifiziert werden, die dazu geeignet sind, den Wortschatz von Schülerinnen und Schülern systematisch zu fördern und zu erweitern. So hat es sich als wirksam erwiesen, die Wortschatzarbeit in den Leseunterricht zu integrieren und dabei semantisch reichhaltige und inhaltlich interessante Texte einzusetzen, die den relevanten Lernwortschatz beinhalten. Wortbedeutungen sollten explizit eingeführt und die Zielwörter wiederholt und in unterschiedlichen Kontexten verwenden werden, damit auch alternative Wortbedeutungen erworben werden. Überdies sollten die Schülerinnen und Schüler dazu angeregt werden, die neuen Begriffe selbst aktiv zu benutzen (vgl. zusammenfassend Lesaux, Kieffer, Kelley & Harris, 2014; National Institute of Child Health and Human Development, 2000; Schneider et al., 2012; Snow et al., 2009).

Ausgehend von diesen Erkenntnissen ist anzunehmen, dass Maßnahmen zur Förderung spezifisch schulrelevanter sprachlicher Fähigkeiten den Einsatz thematisch ansprechender Sachtexte mit gezielter Wortschatzarbeit kombinieren sollten. Eben diesen Ansatz verfolgen zwei strukturierte Sprachförderprogramme aus den USA, das *Word Generation Program* (Lawrence, Crosson, Paré-Blagoev & Snow, 2015; Lawrence, White & Snow, 2010; Snow et al., 2009) und das *Academic Language Instruction for All Students* (ALIAS; Lesaux, Kieffer, Faller & Kelley, 2010; Lesaux et al., 2014). Beide Interventionen richten sich an Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe I und haben die Erweiterung des fachübergreifenden bildungssprachlichen Wortschatzes zum Ziel. Über einen Zeitraum von 18 bis 24 Wochen hinweg finden hierzu

während der regulären Unterrichtszeit Unterrichtseinheiten zu unterschiedlichen Sachthemen statt. Jede Unterrichtseinheit zielt auf die Vermittlung einiger weniger, für den schulischen Kompetenzerwerb besonders relevanter bildungssprachlicher Wörter ab (z. B. *method*, *according*, *contribute*). Diese werden zu Beginn jeder Woche mithilfe interessanter Sachtexte eingeführt und erläutert. Anschließend dienen mehrere wöchentliche Sitzungen dazu, den Schülerinnen und Schülern zu einem tieferen Begriffsverständnis zu verhelfen und ihnen die aktive Verwendung der Ausdrücke in möglichst vielfältigen Kontexten zu ermöglichen. Hierzu aktivieren die Lehrkräfte beispielsweise die Vorwissensbestände der Schülerinnen und Schüler, vermitteln ihnen Strategien, um morphologische Ableitungen der Zielwörter zu generieren oder regen sie zu Diskussionen und eigenen schriftlichen Textproduktionen an (Lawrence et al., 2015; Lawrence et al., 2010; Lesaux et al., 2010; Lesaux et al., 2014; Snow et al., 2009). Für beide Interventionen liegen erste Wirksamkeitsstudien aus randomisierten Kontrollgruppendesigns vor. Während Lesaux et al. (2014) für ALIAS deutliche Treatmenteffekte auf verschiedene sprachliche Kompetenzbereiche nachweisen konnten—unter anderem auf den allgemeinen bildungssprachlichen Wortschatz und das Verständnis expositorischer Texte—, ergaben sich für das *Word Generation Program* lediglich kleine Effekte auf den in der Intervention vermittelten bildungssprachlichen Wortschatz (Lawrence et al., 2015).

Für den deutschsprachigen Raum liegen bislang keine strukturierten Sprachförderprogramme vor, die explizit die Förderung schulrelevanter sprachlicher Fähigkeiten zum Ziel haben. Entsprechend dem Motto „Jeder Unterricht ist Sprachunterricht“ (z. B. Vollmer & Thürmann, 2013; Wespel, 2006) stehen vielmehr fachdidaktische Konzepte im Vordergrund, durch die sprachliches und fachliches Lernen im Sachfachunterricht integriert werden sollen. Wesentliche Voraussetzung des so genannten *sprachbildenden* (Riebling, 2013), *sprachsensiblen* (Leisen, 2011; Tajmel, 2013; Thürmann & Vollmer, 2013) oder *sprachaufmerksamen* (Schmölzer-Eibinger, Dorner, Langer & Helten-Pacher, 2013) Unterrichts ist es, dass sich Lehrkräfte der sprachlichen Anforderungen ihres Unterrichtsfachs bewusst sind und mögliche sprachliche Hürden, wie beispielsweise mehrdeutige oder abstrakte bildungssprachliche Wörter oder Nominalisierungen, reflektieren. Wie in den vorangegangenen Kapiteln beschrieben wurde (vgl. Kap. 2.2, 2.4), scheint gerade dieses Bewusstsein für die sprachlichen Hürden des Fachunterrichts oftmals nicht vorhanden zu sein. Zudem wird angenommen, dass Fachlehrkräfte die Vermittlung sprachlicher Fähigkeiten häufig nicht als originäre Aufgabe des Fachunterrichts wahrnehmen (Fang, 2002). Professionalisierungsmaßnahmen zum sprachbildenden Unterricht sollten daher bereits an den Einstellungen und Überzeugungen der Lehrkräfte ansetzen und sie für die Bedeutung der sprachlichen Bildung auch außerhalb des Sprachunterrichts sensibilisieren



(vgl. Stiftung Mercator, Vodafone Stiftung Deutschland & Beauftragte der Bundesregierung für Migration, 2013).

Neben der Fähigkeit, potentielle Sprachbarrieren im Sachfachunterricht identifizieren zu können, müssen Lehrkräfte aber auch über ein geeignetes Methodenrepertoire verfügen, um Kinder und Jugendliche beim Aufbau bildungssprachlicher Kompetenzen adäquat unterstützen zu können. In diesem Zusammenhang wird häufig auf das Konzept des *Scaffolding* (Gibbons, P., 2002; Kniffka, 2013) verwiesen, das auf die soziale Lerntheorie von Vygotsky (vgl. Wood, Bruner & Ross, 1976) zurückgeht und von Pauline Gibbons zunächst auf die Zweitsprachförderung übertragen wurde. Dem Konzept liegt die Annahme zugrunde, dass Lehrkräfte ihre Schülerinnen und Schüler durch geeignete Hilfestellungen schrittweise von eher Alltagssprachlichen Äußerungen zu einer zunehmend dekontextualisierteren Bildungssprache hinführen können. Dabei soll der Unterricht so aufgebaut sein, dass sich Schülerinnen und Schüler mithilfe einer konzeptionell mündlichen Alltagssprache zunächst ein grundlegendes Verständnis fachlicher Konzepte erarbeiten können. Anschließend werden ihre bildungssprachlichen Fähigkeiten sukzessive ausgebaut und ihr Konzeptverständnis vertieft (vgl. Darsow et al., 2012). Damit dies gelingen kann, sollten sich den Lernenden im Fachunterricht nicht nur ausreichend Gelegenheiten zu umfassenden Redebeiträgen und zum aktiven Gebrauch bildungssprachlicher Mittel bieten. Die Lehrkräfte sollten die Lernenden zugleich systematisch beim Aufbau sprachlicher Kompetenzen und bei der Entwicklung ihres Konzeptverständnisses unterstützen, indem sie beispielsweise sprachanregende Rückfragen stellen, notwendige sprachliche Redemittel bereitstellen (z. B. allgemein bildungssprachliche Ausdrücke wie *bestimmen* oder fachsprachliche Kollokationen wie *Messwerte ablesen*; vgl. Tajmel, 2013), die Schülerinnen und Schüler zu Umformulierungen und Präzisierungen anregen und fehlerhafte Äußerungen korrigieren (z. B. Darsow et al., 2012; Kniffka, 2013; Mannel et al., in Druck; Riebling, 2013; Schneider et al., 2012). Im Sinne eines temporären Gerüsts (engl. *scaffold*) werden diese Unterstützungsmaßnahmen schrittweise verringert, sobald die Schülerinnen und Schüler die jeweiligen sprachlichen Anforderungen selbständig bewältigen können und über ein ausreichendes Konzeptverständnis verfügen (vgl. Schmölzer-Eibinger et al., 2013).

Wie Darsow, Paetsch und Felbrich (2012) feststellen, wurde die Umsetzbarkeit und Wirksamkeit des Scaffolding-Ansatzes nach Gibbons bislang nicht systematisch überprüft (vgl. aber van de Pol, Volman & Beishuizen, 2010). Allgemein liegen im deutschen Sprachraum nur sehr wenige Interventionsstudien vor, in denen die Effektivität verschiedener Sprachförderansätze für Kinder im Grundschulalter untersucht wurde. Diese fokussieren in der Regel auf kompensatorische Sprachfördermaßnahmen, die sich an Kinder mit Deutsch als Zweitsprache

richten und additiv außerhalb der regulären Unterrichtszeit durchgeführt werden (Paetsch, Wolf, Stanat & Darsow, 2014; Stanat, Becker, Baumert, Lüdtke & Eckhardt, 2012). Evaluierte Programme zur alltagsintegrierten Förderung fachlicher und sprachlicher Fähigkeiten stehen hingegen nicht zur Verfügung (Henschel, Stanat, Becker-Mrotzek, Hasselhorn & Roth, 2014). Ebenso mangelt es an Lehr- und Lernmaterialien mit konkreten Hinweisen zur praktischen Umsetzung des Scaffolding-Konzepts im Unterricht (Beese & Benholz, 2013). Förderansätze und -materialien, die der Verknüpfung von fachlichem und sprachlichem Lernen in den Sachfächern dienen sollen, entstehen daher bislang primär aus der pädagogischen Praxis heraus und werden durch Lehrkräfte entwickelt und erprobt. Im Rahmen der Bund-Länder-Initiative „Bildung durch Sprache und Schrift“ (BiSS) wird derzeit versucht, die in der Praxis entstandenen Förderkonzepte zunächst zu systematisieren und zu bündeln sowie anschließend hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit und Effektivität zu evaluieren (Henschel et al., 2014). Dadurch könnte BiSS perspektivisch zumindest erste Anhaltspunkte darüber liefern, welche der in der pädagogischen Praxis entwickelten Ansätze der Sprachförderung unter alltagspraktischen Bedingungen erfolgreich umsetzbar und wirksam sind und welche Merkmale Maßnahmen zur alltagsintegrierten Förderung schulrelevanter sprachlicher Fähigkeiten aufweisen sollten.

#### **4.6 Implikationen für die zukünftige Forschung**

Ausgehend vom derzeitigen Forschungsstand zum Konzept der Bildungssprache und den vorliegenden Studienergebnissen lassen sich einige Implikationen für die zukünftige Forschung formulieren. Sofern diese in den vorangegangenen Kapiteln bereits beschrieben wurden, sollen sie im Folgenden nicht noch einmal ausführlich erläutert werden. Dies betrifft zum einen die systematische Analyse unterrichtsbezogener Kommunikation (vgl. Kap. 2.2.2, 2.2.3, 4.3), die erforderlich ist, um bildungssprachliche Fähigkeiten valide erfassen und fördern zu können. Zum anderen zählt hierzu die Entwicklung und Evaluation von Maßnahmen, die den Aufbau bildungssprachlicher Fähigkeiten unterstützen und sich für den Einsatz im Unterrichtsalltag eignen (vgl. Kap. 4.5). Entsprechende Erkenntnisse sind von entscheidender Bedeutung, da bildungssprachliche Fähigkeiten als eine wesentliche Voraussetzung für den Erwerb von Wissen und Kompetenzen gelten. Diese grundlegende Annahme wurde bislang aber kaum empirisch überprüft. Künftige Forschung sollte sich daher verstärkt der Frage zuwenden, ob bildungssprachliche Fähigkeiten tatsächlich über grundlegende sprachliche Fähigkeiten hinaus zur Vorhersage des Schulerfolgs beitragen und welche Facetten bildungssprachlicher Kompetenz hierbei besonders relevant sind. Möglichkeiten zur Überprüfung der prädiktiven und inkrementellen Validität von Bildungssprache werden in Kapitel 4.6.1 aufgezeigt. Daran schließt sich in

Kapitel 4.6.2 eine Diskussion verschiedener angrenzender Konzepte an, deren Verhältnis zur Bildungssprache in der weiteren Konzeptentwicklung genauer expliziert werden sollte. Diese Erkenntnisse würden nicht nur eine inhaltliche Schärfung des Konzepts „Bildungssprache“ ermöglichen, sondern könnten auch als Grundlage für die weitere Konstruktvalidierung dienen.

#### **4.6.1 Überprüfung der prädiktiven und inkrementellen Validität**

Wie in Kapitel 2.3.3 und in Teilstudie 4 beschrieben, liegen bislang nur sehr wenige Studien vor, in denen sowohl bildungssprachliche als auch Alltagssprachliche Fähigkeiten erfasst und deren Zusammenhänge mit Indikatoren des schulischen Kompetenzniveaus analysiert wurden. Neben den Studien von Townsend et al. (2012) und Uccelli, Galloway et al. (2015), die auf US-amerikanischen Schülerstichproben der Jahrgangsstufen 4 bis 6 (Uccelli, Galloway et al., 2015) bzw. 7 und 8 (Townsend et al., 2012) basieren, zählen hierzu auch die Analysen, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit durchgeführt wurden und denen Daten des IQB-Ländervergleichs Primarstufe 2011 zugrunde lagen. Zwar erbrachten diese Studien Hinweise auf differenzielle Zusammenhänge zwischen eher grundlegenden sprachlichen Kompetenzen und bildungssprachlichen Fähigkeiten mit verschiedenen schulbezogenen Kompetenztests (z. B. Mathematik, Naturwissenschaften; Townsend et al., 2012), sie beruhten jedoch alle auf Querschnittsdaten. Längsschnittliche Erhebungen, die es ermöglichen würden, die prädiktive und inkrementelle Validität bildungssprachlicher Fähigkeiten für den Bildungserfolg empirisch zu überprüfen, wurden bislang nicht durchgeführt.

In weiterführenden Studien sollte daher auf Basis von Längsschnittdaten untersucht werden, ob bildungssprachliche Fähigkeiten bereits bei Kindern im Grundschulalter über allgemeine sprachliche Kompetenzen hinaus zur Vorhersage schulischer Leistungen beitragen. Es wären also sowohl die prädiktive als auch die inkrementelle Validität empirisch zu prüfen. Zusammenhänge zwischen verschiedenen Indikatoren für sprachliche Fähigkeiten (z. B. allgemeiner Sprachstand, Leseverständnis, produktiver Wortschatz) und schulfachlichen Kompetenzen wurden bereits vielfach empirisch belegt (vgl. Kap. 2.3.2; z. B. Mücke, 2007; Paetsch et al., 2015). Es ist jedoch nicht ausreichend, zu zeigen, dass auch bildungssprachliche Fähigkeiten prädiktiv sind für später erzielte schulische Leistungen. Vielmehr müsste sich die Vorhersage schulischer Kompetenzen signifikant verbessern, wenn neben allgemeinen sprachbezogenen Maßen auch bildungssprachliche Fähigkeiten berücksichtigt werden. Belege für die inkrementelle Validität schulbezogener sprachlicher Fähigkeiten würden nicht nur den Einsatz entsprechender diagnostischer Verfahren rechtfertigen, sondern auch die Entwicklung und Implementation von Sprachförderkonzepten substantzieren, die auf die Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten abzielen.

Um ein vertieftes Verständnis der Bedeutung bildungssprachlicher Fähigkeiten für den schulischen Kompetenzerwerb zu erzielen, ist überdies eine möglichst differenzierte Erfassung des schulischen Leistungsstands anzustreben. Als Kriteriumsvariablen sollten beispielsweise Leistungstests unterschiedlicher Fächer berücksichtigt werden. Basierend auf der Annahme, dass bestimmte Sprachhandlungen wie Vermuten, Argumentieren und Begründen insbesondere für den Wissenserwerb in den naturwissenschaftlichen Fächern von Bedeutung sind (vgl. Ramseger, 2013; Schramm et al., 2013), wäre denkbar, dass die Leistungen im Sachunterricht stärker von bildungssprachlichen Kompetenzen abhängen als die Leistungen in Mathematik. Aber auch innerhalb eines Fachs könnte die Prädiktionskraft bildungssprachlicher Fähigkeiten zwischen verschiedenen Anforderungsbereichen variieren. In Bezug auf die Leistungen in verschiedenen mathematischen Kompetenzbereichen zeigten Ergebnisse aus der Längsschnittstudie SOKKE („Sozialisation und Akkulturation in Erfahrungsräumen von Kindern mit Migrationshintergrund“), dass Leistungsnachteile nicht-monolingual deutschsprachiger Kinder vor allem bei konzeptuell-inhaltlichen Aufgaben bestanden, die ein tiefergehendes Begriffsverständnis erforderten (z. B. Sachaufgaben). In ihren arithmetischen Rechenleistungen unterschieden sich bilinguale Schülerinnen und Schüler in der Studie jedoch nicht von ihren monolingual deutschsprachigen Mitschülerinnen und Mitschülern (Heinze, Herwartz-Emden, Braun & Reiss, 2011; Ufer et al., 2013). Dies deutet darauf hin, dass konzeptuell anspruchsvolle Aufgaben fortgeschrittene Kenntnisse in der Unterrichtssprache erfordern, über die Kinder aus zugewanderten Familien häufig noch nicht in ausreichendem Maße verfügen (vgl. auch Heinze, Herwartz-Emden & Reiss, 2007). Diese Interpretation wird durch Befunde von Vukovic und Lesaux (2013) gestützt. In einer Längsschnittstudie konnten sie zeigen, dass der Lernzuwachs, den Kinder von der ersten bis zur vierten Jahrgangsstufe in Wahrscheinlichkeitsrechnung und in Geometrie erzielten, durch ihre sprachlichen Fähigkeiten zum ersten Messzeitpunkt vorhergesagt werden konnte. Zur Vorhersage des Lernzuwachses in Arithmetik und in Algebra trugen die sprachlichen Fähigkeiten dagegen nicht bedeutsam bei (für vergleichbare Ergebnisse aus dem deutschen Sprachraum siehe Ufer et al., 2013). Den Autorinnen zufolge sind sprachliche Kompetenzen daher offenbar vor allem für diejenigen mathematischen Kompetenzbereiche ausschlaggebend, die ein elaborierteres konzeptuelles Verständnis mathematischer Relationen erfordern. Unter der Annahme, dass bildungssprachliche Fähigkeiten eine Voraussetzung für die Aneignung konzeptuellen Wissens (Chamot & O'Malley, 1994) und die Durchführung komplexer mentaler Operationen (Nagy & Townsend, 2012) sind, wäre zu vermuten, dass das Verständnis der Bildungssprache ein besserer Prädiktor für die Bearbeitung konzeptuell anspruchsvoller Mathematikaufgaben ist als für die Durchführung eher basaler Rechenoperationen. Mit Blick auf

die inkrementelle Validität wäre zu erwarten, dass bildungssprachliche Fähigkeiten stärker zur Vorhersage der Leistung in konzeptuell anspruchsvollen Mathematikaufgaben beitragen als eher allgemeine sprachliche Kompetenzen. Um diese Annahme zu prüfen, müssten alltagssprachliche und bildungssprachliche Fähigkeiten getrennt voneinander modelliert und mit den mathematischen Leistungen in Beziehung gesetzt werden. Nur so ließen sich für beide Sprachmaße Regressionsgewichte bestimmen und miteinander vergleichen. Wie im Folgenden genauer diskutiert werden wird, besteht hinsichtlich der Unterscheidbarkeit von alltagssprachlichen und bildungssprachlichen Fähigkeiten jedoch weiterhin Unklarheit.

#### **4.6.2 Konkretisierung und Ausdifferenzierung des Konzepts der Bildungssprache**

Neben Fragen, die im Rahmen empirischer Studien zu klären sind, bedarf der Begriff der Bildungssprache auch auf konzeptueller Ebene weiterer Schärfung. Mithin ist eine klarere Definition von Bildungssprache anzustreben. Diese würde nicht nur die Operationalisierbarkeit von Bildungssprache vereinfachen—schließlich ist die genaue Definition eines Konstrukts in der pädagogisch-psychologischen Diagnostik eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung reliabler und valider Testaufgaben (z. B. American Educational Research Association et al., 2014; Bühner, 2006). Überdies ließe sich durch eine trennscharfe Abgrenzung von verwandten Konzepten der Mehrwert des Konzepts der Bildungssprache gegenüber bereits bestehenden Konstrukten besser einschätzen. Im Folgenden werden drei Aspekte diskutiert, hinsichtlich derer das Konzept der Bildungssprache konkretisiert und ausdifferenziert werden sollte. Ausgehend von den Befunden der vorliegenden Arbeit handelt es sich hierbei (1) um das Verhältnis von Bildungssprache zum Verständnis informierender Texte und (2) um die konzeptuelle Überlappung zwischen bildungssprachlichen und schwierigkeitsgenerierenden Merkmalen. Auf Basis von Forschungserkenntnissen zur konzeptuell wie empirisch hohen Überlappung zwischen sprachlichen Fähigkeiten und kristalliner Intelligenz (vgl. zusammenfassend Schipolowski, Wilhelm & Schroeders, 2016) soll darüber hinaus (3) die Abgrenzung von bildungssprachlichen Fähigkeiten und kristalliner Intelligenz in den Blick genommen werden.

Die Erfassung bildungssprachlicher Fähigkeiten erfolgte in der vorliegenden Arbeit nicht über einzelne Sprachkomponenten (z. B. bildungssprachlicher Wortschatz, Verständnis von Konnektoren), sondern über das globale Verständnis bildungssprachlich geprägter Texte. Hierzu wurden Hör- bzw. Lesetexte eingesetzt, die sich hinsichtlich ihrer lexikalischen und grammatischen Merkmale der Bildungssprache voneinander unterschieden. Wie sich in Teilstudie 4 zeigte (vgl. auch Kap. 4.5), waren die sprachlichen Anforderungen (eher alltagssprachlich vs. eher bildungssprachlich) allerdings mit der Textsorte konfundiert. So wurden alle Sachtexte als bildungssprachlich klassifiziert, wobei die Zuordnung ausschließlich auf

lexikalischen und grammatischen Charakteristika der Bildungssprache beruhte. Dies lässt darauf schließen, dass das Register der Bildungssprache in seiner aktuellen Konzeptualisierung überwiegend Merkmale umfasst, die auch informierende bzw. expositorische Texte charakterisieren (z. B. Reich, zitiert nach Gogolin & Lange, 2011; Schlepppegrell, 2001). Ebenso wie expositorische Textsorten dienen bildungssprachliche Texte der Vermittlung von Wissen (Rosebrock, 2007). Sie sind unter anderem durch einen unpersönlichen Stil sowie durch ein abstraktes und oftmals technisches Vokabular gekennzeichnet (z. B. Rosebrock & Nix, 2008; Snow, 2010). Diese hohe konzeptuelle Überschneidung wirft die Frage auf, ob die Fähigkeit, Sachtexte zu verstehen und zu produzieren, gleichbedeutend ist mit der Beherrschung der Bildungssprache. Um diese Frage zu klären, sollte zum einen versucht werden, die Unterscheidung zwischen dem Verständnis von Bildungssprache und dem Verständnis expositorischer Texte auf konzeptueller Ebene zu schärfen. Konkret wäre aus linguistischer Perspektive zu überlegen, ob künftige Konzeptualisierungen von Bildungssprache weitere sprachliche Charakteristika umfassen sollten, die über die typischen Merkmale expositorischer oder argumentativer Texte hinausgehen. Denkbar wären etwa charakteristische Merkmale literarischer Texte, zu denen beispielsweise Metaphern und Symbole zählen. Sie können zur Entstehung von Mehrdeutigkeit beitragen und das Textverständnis erschweren (vgl. Meier, Roick & Henschel, 2013).

In Rückkoppelung bzw. Ergänzung dazu sollte aber auch empirisch geprüft werden, ob das Verständnis von Bildungssprache (z. B. globales Textverständnis, bildungssprachlicher Wortschatz, Verständnis von Konnektoren) über das Verständnis expositorischer Texte hinaus zur Erklärung schulbezogener Kompetenzen beiträgt. Ausgehend vom gegenwärtigen Forschungsstand ist dies allerdings eher nicht zu erwarten. In einer aktuellen Studie von Bochnik und Ufer (2016) erwies sich das funktional-integrative Verständnis mathematischer Fachsprache als besserer Prädiktor für die mathematischen Leistungen von Grundschulkindern als der aktive und passive mathematische Fachwortschatz. Das funktional-integrative Verständnis von Fach- bzw. Bildungssprache scheint dem komponenten-bezogenen Verständnis somit bei der Vorhersage schulischer Leistungen überlegen zu sein. Als Indikator für globales Textverständnis ist es dem Verständnis von Sachtexten gleichzeitig konzeptuell und strukturell besonders ähnlich. Es ist daher unwahrscheinlich, dass es über das Verständnis informierender Texte hinaus substanziell zur Erklärung schulisch vermittelten Kompetenzen beiträgt.

Zudem ist offen, wie sich bildungssprachliche Merkmale von schwierigkeitsgenerierenden sprachlichen Merkmalen abgrenzen lassen. Bei den lexikalischen und grammatischen Merkmalen etwa, die von der Arbeitsgruppe um Alison Bailey herangezogen wurden, um die sprachlichen Anforderungen schulbezogener Sprache zu beurteilen, handelt es sich mehrheitlich

um Merkmale, die zuvor als schwierigkeitsgenerierend identifiziert worden waren (Bailey et al., 2007). So tragen etwa die durchschnittliche Satzlänge, die durchschnittliche Silbenanzahl pro Wort und die lexikalische Vielfalt bekanntermaßen zu Schwierigkeiten im Textverständnis bei (vgl. zusammenfassend Böhme et al., 2010). Auch in der vorliegenden Arbeit erwiesen sich Texte, die durch bildungssprachliche—und damit einhergehend zugleich durch schwierigkeitsgenerierende Merkmale—gekennzeichnet waren, als schwieriger als solche Texte, in denen nur wenige bildungssprachliche Merkmale auftraten. Das gewählte Vorgehen zur Identifikation bildungssprachlicher Merkmale und die empirischen Befunde legen somit die Annahme nahe, Bildungssprache sei im Wesentlichen gleichbedeutend mit *schwieriger* Sprache. Um ein genaueres Verständnis des Konzepts der Bildungssprache zu erzielen, wäre daher zu klären, worin sich bildungssprachliche Merkmale von schwierigkeitsgenerierenden Merkmalen unterscheiden und inwiefern es gerechtfertigt sein kann, schwierigkeitsgenerierende Merkmale als Indikatoren für Bildungssprache zu verwenden. Einerseits ist es durchaus plausibel anzunehmen, dass die Vermittlung neuer Konzepte (z. B. Auftrieb) und/oder die detaillierte Beschreibung komplexer Prozesse (z. B. Photosynthese) die Verwendung einer entsprechend anspruchsvollen Sprache erfordern (vgl. Snow & Uccelli, 2009; Nagy & Townsend, 2012). Andererseits lässt der Befund, dass einige sprachlich anspruchsvolle Merkmale, wie etwa lange und syntaktisch komplexe Satzstrukturen, sowohl in den Aufgaben zur Operationalisierung der Bildungsstandards in Deutschland (Haag et al., 2013; Haag et al., 2015; Heppt, Haag et al., 2015) als auch in den von Bailey und Kollegen (Bailey et al., 2007; Butler, Bailey et al., 2004) analysierten Schulbuchtexten nur selten auftraten, vermuten, dass schwierigkeitsgenerierende Merkmale das schulsprachliche Register nicht vollständig abdecken können. Zumindest in der Primarstufe scheint dieses auch einfache, alltagssprachliche Mittel zu enthalten (vgl. Eckhardt, 2008).

Anknüpfend an die Unterscheidung von schwierigkeitsgenerierenden und bildungssprachlichen Merkmalen wäre kritisch zu reflektieren und weiter zu untersuchen, ob es sich bei der Beherrschung von Alltagssprache und Bildungssprache lediglich um unterschiedliche Niveaus der Sprachbeherrschung handelt oder um teilweise voneinander abgrenzbare Kompetenzen. Hinsichtlich dieser Frage liefern bisherige theoretische Ausführungen keine eindeutigen Anhaltspunkte. Zwar wird angenommen, dass sich das alltagssprachliche und das bildungssprachliche Register entlang eines Kontinuums verorten lassen und nicht trennscharf voneinander unterschieden werden können (vgl. Kap. 2.1.4; Berendes, Dragon et al., 2013; Snow, 2010). Allerdings bezieht sich diese Aussage lediglich auf die sprachlichen Anforderungen eines Texts und nicht auf die zugrundeliegenden sprachlichen Kompetenzen, die erforderlich sind, um eher alltagssprachliche versus eher bildungssprachliche Anforderungen bewältigen zu

können. Da gleichzeitig vermutet wird, dass die Beherrschung der Bildungssprache die kognitive Verarbeitung bestimmter fachlicher Inhalte und Phänomene überhaupt erst ermöglicht (z. B. Feilke, 2012; Morek & Heller, 2012; Nagy & Townsend, 2012), wäre anzunehmen, dass alltagssprachliche und bildungssprachliche Fähigkeiten auch mit Unterschieden in der kognitiven Verarbeitung einhergehen. Empirisch sollten sich diese in strukturell voneinander abgrenzbaren Kompetenzfacetten niederschlagen, die jeweils differenziell mit relevanten Außenkriterien zusammenhängen. Auch wenn diesbezüglich auf theoretischer Ebene noch Unklarheit besteht, erbrachte die vorliegende Arbeit erste Hinweise auf die empirische Unterscheidbarkeit von eher alltagssprachlichem und eher bildungssprachlichem Textverständnis. Auch die Studien von Townsend et al. (2012) und Uccelli, Galloway et al. (2015), die alltagssprachliche und bildungssprachliche Fähigkeiten getrennt voneinander erfassen und deren Beziehungen zu schulischen Leistungstests bestimmen, legen implizit eine Unterscheidbarkeit beider Kompetenzbereiche nahe. Bei der Weiterentwicklung des Konzepts der Bildungssprache sollten diese Befunde stärkere Berücksichtigung finden.

Perspektivisch wäre zudem eine konzeptuelle und empirische Abgrenzung des Konzepts der Bildungssprache vom Konstrukt der kristallinen Intelligenz anzustreben. Dass Überschneidungen zwischen bildungssprachlichen Fähigkeiten und Facetten der kristallinen Intelligenz in einschlägigen Veröffentlichungen bislang nicht diskutiert wurden, mag mit den unterschiedlichen Forschungstraditionen von Schulleistungs- und Intelligenzforschung zusammenhängen. So werden in der empirischen Bildungsforschung im Allgemeinen nur selten Bezüge zwischen den in Schulleistungstudien erhobenen Kompetenzen und den mit Intelligenztests erfassten Intelligenzfaktoren hergestellt (Schipolowski et al., 2016; Wilhelm & Nickolaus, 2013). Seit seiner ursprünglichen Formulierung durch Cattell (1971) bezieht sich der Begriff der kristallinen Intelligenz auf das Wissen, das Individuen durch Lernen, Bildung und Akkulturation erwerben (vgl. auch McGrew, 2009). Da sich sprachliche Fähigkeiten auf Basis von Erfahrungen und formaler Bildung entwickeln, gelten sie selbstverständlich als wesentlicher Bestandteil der kristallinen Intelligenz. Auch empirisch wurden bereits mehrfach substanzielle Zusammenhänge zwischen verschiedenen sprachbezogenen Leistungsindikatoren (z. B. Lese- und Hörverstehen) und Maßen der kristallinen Intelligenz nachgewiesen (Schipolowski, Wilhelm & Schroeders, 2014; Schipolowski et al., 2016; Schroeders, Wilhelm & Bucholtz, 2010). Aufgrund der konzeptuellen Überschneidung zwischen sprachbezogenen Fähigkeiten und kristalliner Intelligenz sowie ihrer empirisch hohen Zusammenhänge ist anzunehmen, dass auch die Beherrschung der Bildungssprache enge Beziehungen zur kristallinen Intelligenz aufweist. Gleichwohl ist zu betonen, dass sich das Konzept der Bildungssprache auf spezifische, für



schulische Lehr-Lern-Prozesse relevante sprachliche Mittel (z. B. allgemeiner und fachspezifischer bildungssprachlicher Wortschatz, Gebrauch von Satzkonnektoren) und Diskursfunktionen (z. B. Begründen, Argumentieren, Definieren) bezieht, während im Zusammenhang mit der kristallinen Intelligenz eher allgemein von Leseverständnis und Schreibkompetenz die Rede ist (vgl. McGrew, 2009). Überdies steht bei der Operationalisierung von kristalliner Intelligenz in der Regel das Faktenwissen aus verschiedenen Inhaltsbereichen (z. B. Geographie, Literatur, Biologie) im Vordergrund, während spezifisch bildungssprachliche Kompetenzen nicht berücksichtigt werden (vgl. Petermann & Petermann, 2007; Wilhelm, Schroeders & Schipolowski, 2014). So ist zu vermuten, dass sich bildungssprachliche Kompetenzen von Maßen der kristallinen Intelligenz abgrenzen lassen. Um belastbare Aussagen über die Unterscheidbarkeit von bildungssprachlichen Fähigkeiten und kristalliner Intelligenz treffen zu können, sind empirische Studien unerlässlich. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass das Konzept der Bildungssprache seinen Stellenwert gegenüber angrenzenden Konstrukten primär aus seiner Vorhersagekraft für den Schul- und Bildungserfolg beziehen sollte. Es wäre daher insbesondere zu prüfen, ob bildungssprachliche Fähigkeiten über die kristalline Intelligenz hinaus signifikant zur Varianzaufklärung bei verschiedenen schulischen Leistungsindikatoren beitragen. Dies würde nicht nur weitere Hinweise auf die inkrementelle Validität von Bildungssprache liefern, sondern auch zu einer differenzierteren Konzeptualisierung von Bildungssprache beitragen.

#### **4.7 Fazit und Ausblick**

Stellt man dem derzeitigen Forschungsstand zum Konzept der Bildungssprache seine Relevanz im aktuellen bildungspolitischen und pädagogischen Diskurs gegenüber, so zeigt sich eine auffallende Kluft zwischen Wissenschaft und Praxis: In Bildungspolitik und Bildungspraxis ist die Bildungssprache längst zu einer „Leitvokabel“ (Feilke, 2012, S. 4) geworden, deren Beherrschung als Schlüssel für schulischen Erfolg betrachtet wird. Maßnahmen, die Schülerinnen und Schüler beim Erwerb der für schulische Bildungsprozesse erforderlichen sprachlichen Kompetenzen unterstützen sollen, werden daher auf breiter Basis gefordert und auch gefördert (vgl. Henschel et al., 2014; Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache, 2014). Gleichzeitig mangelt es an einer theoretisch und empirisch begründeten Abgrenzung der Bildungssprache von verwandten Konzepten sowie an empirischen Belegen für zentrale Annahmen, die mit dem Konzept der Bildungssprache verbunden sind. Eine ausführliche Beschreibung bildungssprachlicher Merkmale steht ebenso aus wie eine umfassende Konstruktvalidierung. Die vorliegende Arbeit erweitert und ergänzt den Forschungsstand, indem sie weit

verbreitete Annahmen zum Verständnis der Bildungssprache bei Kindern im Grundschulalter einer empirischen Überprüfung unterzieht. Insbesondere hinsichtlich der Konstruktvalidierung kann sie aber lediglich erste Impulse für die weitere Forschung geben. In diesem abschließenden Kapitel sollen die positiven Entwicklungen, die durch den vermehrten Diskurs über bildungssprachliche Kompetenzen in Bildungspolitik und Bildungspraxis bereits angestoßen wurden, beschrieben und vor dem Hintergrund des aktuellen Forschungsstands diskutiert werden.

Feilke (2012) zufolge ist eine Ursache für das verstärkte öffentliche Interesse am Konzept der Bildungssprache darin zu sehen, dass „(...) die Schule die Beherrschung bestimmter sprachlicher Formen als selbstverständlich voraussetzt, den Umgang mit dieser Sprache aber nicht als Lerngegenstand ansieht“ (S. 4) (vgl. auch Becker-Mrotzek et al., 2013; Gogolin, 2006b; Morek & Heller, 2012). Insbesondere Schülerinnen und Schüler aus zugewanderten oder sozial benachteiligten Familien verfügen oftmals nicht über die notwendigen Voraussetzungen, um die erforderlichen bildungssprachlichen Kompetenzen im außerschulischen Kontext zu erwerben (vgl. Kap. 2.4; Hoff, 2003; Scheele et al., 2010). Wie nicht zuletzt die vorliegende Arbeit zeigte, sind bildungssprachliche Anforderungen aber für alle Schülerinnen und Schüler—unabhängig von ihrem jeweiligen sozialen und sprachlichen Hintergrund—mit größeren Schwierigkeiten verbunden als alltagssprachliche Anforderungen (vgl. auch Fornol et al., 2015; Marx et al., in press). Dabei scheinen insbesondere anspruchsvolle bildungssprachliche Begriffe das Verständnis der Schülerinnen und Schüler zu beeinträchtigen. Um Heranwachsende möglichst optimal in ihrem schulischen Kompetenzerwerb zu unterstützen, sollten die relevanten bildungssprachlichen Ausdrücke und Strukturen daher im Unterricht gezielt vermittelt werden. Diese Forderung wurde und wird im bildungspolitischen und pädagogischen Diskurs vielfach aufgegriffen und schlägt sich auch bereits in den Bildungsstandards (Kultusministerkonferenz, 2005) und in Rahmenlehrplänen für die Grundschule nieder. Im Rahmenlehrplan für den Sachunterricht in der Grundschule in Berlin und Brandenburg (Landesinstitut für Schule und Medien Brandenburg, Berliner Landesinstitut für Schule und Medien, Landesinstitut für Schule Bremen & Landesinstitut für Schule und Ausbildung Mecklenburg-Vorpommern, 2004) ist beispielsweise fest verankert, dass Schülerinnen und Schüler im Unterricht gezielt an das bildungssprachliche Register herangeführt werden sollen:

Das Klären von Sachverhalten ist an Begriffsbildung gebunden. Die Sprache im Sachunterricht knüpft an die Alltagssprache an und führt zu einer sachlich angemessenen Versprachlichung von Erkenntnissen mithilfe von Fachbegriffen. Durch die sprachliche Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand werden die sprachlichen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler systematisch erweitert und differenziert. (S. 24)

Offenbar steigt das Bewusstsein dafür, dass sprachliches und fachliches Lernen eng miteinander verknüpft sind und Sprachbildung somit nicht nur Aufgabe des Deutschunterrichts sein kann, sondern alle Fächer betrifft (z. B. Becker-Mrotzek et al., 2013; Vollmer & Thürmann, 2013). Damit die systematische und fachübergreifende Förderung bildungssprachlicher Kompetenzen gelingen kann, müssen allerdings verschiedene Voraussetzungen gegeben sein: Zunächst einmal muss Klarheit darüber bestehen, welche allgemein bildungssprachlichen Begriffe und morpho-syntaktischen Strukturen überhaupt für den Wissens- und Konzepterwerb besonders relevant sind. Diesbezüglich steht die Forschung noch am Anfang. Es ist jedoch zu betonen, dass in jüngster Zeit vermehrt Anstrengungen zur empirischen Fundierung von Bildungssprache unternommen wurden (Ahrenholz, 2013; Köhne et al., 2015; Redder, 2012; Runge, 2013). Die vorliegende Arbeit trägt hierzu bei, indem sie in Testaufgaben, die zur Operationalisierung der Bildungsstandards entwickelt wurden, typische Merkmale der Bildungssprache identifiziert hat. Dabei zeigte sich, dass einige anspruchsvolle sprachliche Mittel, wie etwa Passivkonstruktionen und Funktionsverbgefüge, in der Grundschule zumindest in Testsituationen noch von untergeordneter Bedeutung sein dürften.

Eine weitere Voraussetzung für die gezielte Förderung schulrelevanter sprachlicher Kompetenzen ist deren reliable und valide Diagnostik. Instrumente, mit denen sich bildungssprachliche Fähigkeiten ökonomisch und valide erheben lassen, stehen der Praxis bislang allerdings nicht zur Verfügung. In diesem Sinne wurden im Rahmen der vorliegenden Arbeit Aufgaben entwickelt, mit denen sich das globale Verständnis bildungssprachlich anspruchsvoller Hörtexte erfassen lässt und die als Grundlage für eine formale Testentwicklung dienen können. Überdies müssen Lehrkräfte über ausreichende Qualifikationen zur Gestaltung eines sprachsensiblen Unterrichts verfügen. Hierzu sind belastbare Kenntnisse darüber erforderlich, wie wirksame und praxistaugliche Maßnahmen zur alltagsintegrierten Förderung schulrelevanter sprachlicher Fähigkeiten gestaltet sein sollten. Diese sind bislang nur in Ansätzen vorhanden (z. B. Henschel et al., 2014; Mannel et al., in Druck). Um die Kluft zwischen bildungspolitischer Bedeutung und wissenschaftlich gesicherten Erkenntnissen schließen zu können, sind weitere gezielte Forschungsbemühungen zur empirisch fundierten Beschreibung, Erfassung und Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten dringend angezeigt.

## Literatur

- Aarts, R., Demir, S. & Vallen, T. (2011). Characteristics of academic language register occurring in caretaker-child interaction: Development and validation of a coding scheme. *Language Learning*, 61(4), 1173-1221.
- Abedi, J., Courtney, M., Leon, S., Kao, J. & Azzam, T. (2006). *English language learners and math achievement: A study of opportunity to learn and language accommodation. Technical Report 702*. Los Angeles, CA: National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Abedi, J., Leon, S., Wolf, M. K. & Farnsworth, T. (2008). Detecting test items differentially impacting the performance of ELL students. In M. K. Wolf, J. L. Herman, J. Kim, J. Abedi, S. Leon, N. Griffin, P. L. Bachman, S. M. Chang, T. Farnsworth, H. Jung, J. Nollner & H. W. Shin (Hrsg.), *Providing validity evidence to improve the assessment of English language learners* (S. 55-75). Los Angeles, CA: National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Abedi, J. & Lord, C. (2001). The language factor in mathematics tests. *Applied Measurement in Education*, 14(3), 219-234.
- Ahrenholz, B. (2010). Bildungssprache im Sachunterricht in der Grundschule. In B. Ahrenholz (Hrsg.), *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache* (S. 15-35). Tübingen: Narr.
- Ahrenholz, B. (2013). Sprache im Fachunterricht untersuchen. In C. Röhner & B. Hövelbrinks (Hrsg.), *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen* (S. 87-98). Weinheim: Beltz Juventa.
- Ahrenholz, B. & Maak, D. (2012). Sprachliche Anforderungen im Fachunterricht. Eine Skizze mit Beispielanalysen zum Passivgebrauch in Biologie. In H. Roll & A. Schilling (Hrsg.), *Mehrsprachiges Handeln im Fokus von Linguistik und Didaktik* (Bd. 135-152). Duisburg: UBRR.
- American Educational Research Association, American Psychological Association & National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Anstrom, K., DiCerbo, P., Butler, F. A., Katz, A., Millet, J. & Rivera, C. (2010). *A review of the literature on academic English: Implications for K-12 English language learners*. Arlington, VA: The George Washington University Center for Equity and Excellence in Education.

- Aukerman, M. (2007). A culpable CALP: Rethinking the conversational/academic language proficiency distinction in early literacy instruction. *The Reading Teacher*, 60(7), 626-635.
- Bailey, A. L. (Hrsg.). (2007). *The language demands of school. Putting academic English to the test*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Bailey, A. L. & Butler, F. A. (2003). An evidentiary framework for operationalizing academic language for broad application to K-12 education: A design document. Los Angeles, CA: University of California, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Bailey, A. L., Butler, F. A., LaFramenta, C. & Ong, C. (2004). Towards the characterization of academic language in upper elementary science classrooms. Los Angeles, CA: University of California, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Bailey, A. L., Butler, F. A., Stevens, R. & Lord, C. (2007). Further specifying the language demands of school. In A. L. Bailey (Hrsg.), *The language demands of school. Putting academic English to the test* (S. 103-156). New Haven, CT: Yale University Press.
- Bailey, A. L. & Huang, B. H. (2011). Do current English language development/proficiency standards reflect the English needed for success in school? *Language Testing*, 28(3), 343-365.
- Bailey, A. L., Huang, B. H., Shin, H. W. & Farnsworth, T. (2005). Developing academic English language proficiency prototypes for 5th grade reading: Psychometric and linguistic profiles of tasks. An extended executive summary. Los Angeles, CA: University of California, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Bailey, A. L., Stevens, R., Butler, F. A. & Huang, B. H. (2005). *Using standards and empirical evidence to develop academic English proficiency test items in reading*. Los Angeles, CA: National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Baumert, J. & Schümer, G. (2001). Familiäre Lebensverhältnisse, Bildungsbeteiligung und Kompetenzerwerb. In Deutsches PISA-Konsortium (Hrsg.), *PISA 2000: Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich* (S. 323-410). Opladen: Leske + Budrich.
- Becker-Mrotzek, M. & Böttcher, I. (2006). *Schreibkompetenz entwickeln und beurteilen. Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II*. Berlin: Cornelsen Scriptor.
- Becker-Mrotzek, M., Schramm, K., Thürmann, E. & Vollmer, H. J. (2013). Sprache im Fach: Einleitung. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.),

- Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (Bd. 3, S. 7-13). Münster: Waxmann.
- Beese, M. & Benholz, C. (2013). Sprachförderung im Fachunterricht. Voraussetzungen, Konzepte und empirische Befunde. In C. Röhner & B. Hövelbrinks (Hrsg.), *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen*. (S. 37-56). Weinheim und Basel: Juventa.
- Berendes, K., Dragon, N., Weinert, S., Heppt, B. & Stanat, P. (2013). Hürde Bildungssprache? Eine Annäherung an das Konzept „Bildungssprache“ unter Einbezug aktueller empirischer Forschungsergebnisse. In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik: Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 17-41). Münster: Waxmann.
- Berendes, K., Weinert, S., Zimmermann, S. & Artelt, C. (2013). Assessing language indicators across the lifespan within the German National Educational Panel Study (NEPS). *Journal for Educational Research Online/Journal für Bildungsforschung Online*, 5(2), 15-49.
- Bernstein, B. (1962). Linguistic codes, hesitation phenomena and intelligence. *Language and Speech*, 5(1), 31-48.
- Bernstein, B. (1964). Elaborated and restricted codes: Their social origins and some consequences. *American Anthropologist*, 66(6), 55-69.
- Blau, E. K. (1990). The effect of syntax, speed, and pauses on listening comprehension. *TESOL Quarterly*, 24(4), 746-753.
- Bochnik, K., & Ufer, S. (2016). Die Rolle (fach-)sprachlicher Kompetenzen zur Erklärung mathematischer Kompetenzunterschiede zwischen Kindern mit deutscher und nicht-deutscher Familiensprache. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 2016(1), 135-147.
- Böhme, K., Richter, D., Stanat, P., Pant, H. A. & Köller, O. (2012). Die länderübergreifenden Bildungsstandards in Deutschland. In P. Stanat, H. A. Pant, K. Böhme & D. Richter (Hrsg.), *Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik. Ergebnisse des IQB-Ländervergleichs 2011*. (S. 11-18). Münster: Waxmann.
- Böhme, K., Robitzsch, A. & Busé, A.-K. (2010). Zur Abgrenzung des Höverstehens gegenüber dem Leseverstehen mit Hilfe schwierigkeitsbestimmender Merkmale bei der Entwicklung von Testaufgaben. In V. Bernius & M. Imhof (Hrsg.), *Zuhörkompetenz in Unterricht und Schule. Beiträge aus Wissenschaft und Praxis* (S. 81-104). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

- Bortz, J. & Döring, N. (2002). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bourdieu, P. (2005). *Was heißt sprechen? Zur Ökonomie des sprachlichen Tausches* (Bd. 2., erweiterte und überarbeitete Auflage). Wien: Braumüller.
- Bremerich-Vos, A., Böhme, K. & Robitzsch, A. (2009). Sprachliche Kompetenzen im Fach Deutsch - Strukturanalysen und Validierungsbefunde. In D. Granzer, O. Köller, A. Bremerich-Vos, M. van den Heuvel-Panhuizen, K. Reiss & G. Walther (Hrsg.), *Bildungsstandards Deutsch und Mathematik. Leistungsmessung in der Grundschule* (S. 198-218). Weinheim: Beltz.
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion* (2. aktualisierte und erweiterte Auflage). München: Pearson.
- Butler, F. A., Bailey, A. L., Stevens, R., Huang, B. H. & Lord, C. (2004). Academic English in fifth-grade mathematics, science, and social studies textbooks. CSE Report. Los Angeles, CA: University of California, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Butler, F. A., Lord, C., Stevens, R., Borrego, M. & Bailey, A. L. (2004). An approach to operationalizing academic language for language test development purposes: Evidence from fifth-grade science and math. Los Angeles, CA: University of California, National Center for Research on Evaluation, Standards, and Student Testing (CRESST).
- Cain, K. & Nash, H. M. (2011). The influence of connectives on young readers' processing and comprehension of text. *Journal of Educational Psychology*, 103(2), 429-441.
- Campbell, D. T. (1960). Recommendations for APA test standards regarding construct, trait, or discriminant validity. *American Psychologist*, 15(8), 546-553.
- Cattell, R. B. (1971). *Abilities: their structure, growth, and action*. Oxford: Houghton Mifflin.
- Chamot, A. U. & O'Malley, J. M. (1994). *The CALLA handbook: Implementing the cognitive academic language learning approach*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Chudaske, J. (2012). *Sprache, Migration und schulfachliche Leistung. Einfluss sprachlicher Kompetenz auf Lese-, Rechtschreib- und Mathematikleistungen*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Coxhead, A. (2000). A new academic wordlist. *TESOL Quarterly*, 34(2), 213-238.
- Cummins, J. (1979). Cognitive/academic language proficiency, linguistic interdependence, the optimum age question and some other matters. *Working Papers on Bilingualism*, 19, 121-129.
- Cummins, J. (1980). The cross-lingual dimensions of language proficiency: Implications for bilingual education and the optimal age issue. *TESOL Quarterly*, 14(2), 175-187.

- Cummins, J. (1981). Age on arrival and immigrant second language learning in Canada. *Applied Linguistics*, 11(2), 132-149.
- Cummins, J. (2000). *Language, power and pedagogy: Bilingual children in the crossfire*. Clevedon: Multilingual Matters LTD.
- Cummins, J. (2008). BICS and CALP: Empirical and theoretical status of the distinction. In B. Street & N. H. Hornberger (Hrsg.), *Encyclopedia of language and education*, 2nd edition (Bd. 2: Literacy, S. 71-83). New York: Springer Science + Business Media LLC.
- Darsow, A., Paetsch, J. & Felbrich, A. (2012). Konzeption und Umsetzung der fachbezogenen Sprachförderung im BeFo-Projekt. In S. Jeuk & J. Schäfer (Hrsg.), *Deutsch als Zweitsprache in Kindertageseinrichtungen und Schulen* (S. 215-234). Stuttgart: Fillibach.
- Dehn, M. (2011). Elementare Schriftkultur und Bildungssprache. In S. Fürstenau & M. Gomolla (Hrsg.), *Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit* (S. 129-125). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- DeMars, C. E. (2011). An analytic comparison of effect sizes for differential item functioning. *Applied Measurement in Education*, 24(3), 189-209.
- Dickinson, D. K., Hofer, K. G., Barnes, E. M. & Grifenhagen, J. F. (2014). Quarterly examining teachers' language in Head Start classrooms from a systemic linguistics approach. *Early Childhood Research Quarterly*, 29, 231-244.
- Diehl, C., Hunkler, C. & Kristen, C. (2016). Ethnische Ungleichheiten im Bildungsverlauf. Eine Einführung. In C. Diehl, C. Hunkler & C. Kristen (Hrsg.), *Ethnische Ungleichheiten im Bildungsverlauf*. Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Dragon, N., Berendes, K., Weinert, S., Heppt, B. & Stanat, P. (2015). Ignorieren Grundschulkinder Konnektoren? — Untersuchung einer bildungssprachlichen Komponente. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 18, 803-825.
- Duarte, J., Gogolin, I. & Kaiser, G. (2011). Sprachlich bedingte Schwierigkeiten von mehrsprachigen Schülerinnen und Schülern bei Textaufgaben. In S. Prediger & E. Özdil (Hrsg.), *Mathematiklernen unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit* (S. 35-53). Münster: Waxmann.
- Dubowy, M., Ebert, S., von Maurice, J. & Weinert, S. (2008). Sprachlich-kognitive Kompetenzen beim Eintritt in den Kindergarten. Ein Vergleich von Kindern mit und ohne Migrationshintergrund. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 40(3), 124-134.
- Duke, N. K. (2000). 3.6 minutes per day: The scarcity of informational texts in the first grade. *Reading Research Quarterly*, 35(2), 202-224.



- Dumont, H., Neumann, M., Maaz, K. & Trautwein, U. (2013). Die Zusammensetzung der Schülerschaft als Einflussfaktor für Schulleistungen. Internationale und nationale Befunde. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 60, 163-183.
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P. et al. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428-1446.
- Ebert, S., Lockl, K., Weinert, S., Anders, Y., Kluczniok, K. & Rossbach, H.-G. (2013). Internal and external influences on vocabulary development in preschool children. *School Effectiveness and School Improvement*, 24(2), 138-154.
- Eckhardt, A. G. (2008). *Sprache als Barriere für den schulischen Erfolg. Potentielle Schwierigkeiten beim Erwerb schulbezogener Sprache für Kinder mit Migrationshintergrund*. Münster: Waxmann.
- Ehlich, K. (1999). Alltägliche Wissenschaftssprache. *Info DaF*, 26, 3-24.
- Ehmke, T. & Jude, N. (2010). Soziale Herkunft und Kompetenzerwerb. In E. Klieme, C. Artelt, J. Hartig, N. Jude, O. Köller, M. Prenzel, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S. 232-254). Münster: Waxmann.
- Elbers, E. & de Haan, M. (2005). The construction of word meaning in a multicultural classroom. Mediational tools in peer collaboration during mathematics lessons. *European Journal of Psychology of Education*, 20(1), 45-59.
- Ernst-Slavit, G. & Mason, M. R. (2011). "Words that hold us up:" Teacher talk and academic language in five upper elementary classrooms. *Linguistics and Education*, 22, 430-440.
- Fang, Z. (2002). The construction of literate understanding in a literature-based classroom. *Journal of Research in Reading*, 25(1), 109-126.
- Fang, Z. (2006). The language demands of science reading in middle school. *International Journal of Science Education*, 28(5), 491-520.
- Fang, Z. (2008). Going beyond the Fab Five: Helping students cope with the unique linguistic challenges of expository reading in intermediate grades. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 51(6), 476-487.
- Fang, Z. (2012). Approaches to developing content area literacies. A synthesis and a critique. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 56(2), 103-108.
- Feilke, H. (2012). Bildungssprachliche Kompetenzen - fördern und entwickeln. *Praxis Deutsch*, 233, 4-13.
- Felbrich, A., Stanat, P., Paetsch, J. & Darsow, A. (2012). Das Erkenntnispotenzial experimenteller Studien zur Untersuchung der Wirksamkeit von Sprachfördermaßnahmen. In B.

- Ahrenholz (Hrsg.), *Einblicke in die Zweitspracherwerbsforschung und ihre methodischen Verfahren* (S. 145–172). Berlin: De Gruyter Mouton.
- Ferstl, E. C. & von Cramon, D. Y. (2001). The role of coherence and cohesion in text comprehension: an event-related fMRI study. *Cognitive Brain Research*, 11(3), 325-340.
- Fornol, S., Heppt, B., Sutter, S., Hartinger, A., Rank, A. & Wildemann, A. (2015). Entwicklung und Erfassung bildungssprachlicher Merkmale: Forschungserkenntnisse und Perspektiven. In K. Liebers, B. Landwehr, A. Marquardt & K. Schlotter (Hrsg.), *Lernprozessbegleitung und adaptive Lerngelegenheiten im Unterricht der Grundschule. Ergebnisse der 23. Jahrestagung der Kommission Grundschulforschung und Pädagogik der Primarstufe* (Bd. 1, S. 157-168). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Fox, A. V. (2007). *TROG-D. Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Friedrich, A., Flunger, B., Nagengast, B., Jonkmann, K. & Trautwein, U. (2015). Pygmalion effects in the classroom: Teacher expectancy effects on students' math achievement. *Contemporary Educational Psychology*, 41, 1–12.
- Fürstenau, S. & Lange, I. (2011). Schulerfolg und sprachliche Bildung. Perspektiven für eine Unterrichtsstudie. In P. Hüttis-Graf & P. Wieler (Hrsg.), *Übergänge zwischen Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Vor- und Grundschulalter* (S. 37-54). Freiburg im Breisgau: Fillibach.
- Gantefort, C. (2013). "Bildungssprache" - Merkmale und Fähigkeiten im sprachtheoretischen Kontext. In I. Dirim, I. Gogolin, D. Lengyel, U. Neumann, H. H. Reich, H.-J. Roth & K. Schwippert (Hrsg.), *Herausforderung Bildungssprache - und wie man sie meistert* (Bd. 9). Münster: Waxmann.
- Gantefort, C. & Roth, H.-J. (2010). Sprachdiagnostische Grundlagen für die Förderung bildungssprachlicher Fähigkeiten. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13, 573-591.
- Gebhardt, M., Rauch, D., Mang, J., Sälzer, C. & Stanat, P. (2013). Mathematische Kompetenz von Schülerinnen und Schülern mit Zuwanderungshintergrund. In M. Prenzel, C. Sälzer, E. Klieme & O. Köller (Hrsg.), *PISA 2012. Fortschritte und Herausforderungen für Deutschland* (S. 275-308). Münster: Waxmann.
- Gelman, S. A. & Markman, E. M. (1986). Categories and induction in young children. *Cognition*, 23(3), 183-209.
- Gesellschaft für Didaktik des Sachunterrichts. (2013). *Perspektivrahmen Sachunterricht*. Kempten: Klinkhardt.

- Gibbons, J. & Lascar, E. (1998). Operationalising academic language proficiency in bilingualism research. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 19(1), 40 - 50.
- Gibbons, P. (2002). *Scaffolding language, scaffolding learning. Teaching second language learners in the mainstream classroom*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Gogolin, I. (2004). Zum Problem der Entwicklung von "Literalität" durch die Schule. Eine Skizze interkultureller Bildungsforschung im Anschluss an PISA. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 7(3), 101-111.
- Gogolin, I. (2006a). Bilingualität und die Bildungssprache der Schule. In P. Mecheril & T. Quehl (Hrsg.), *Die Macht der Sprachen. Englische Perspektiven auf die mehrsprachige Schule*. Münster: Waxmann.
- Gogolin, I. (2006b). Chancen und Risiken nach PISA - über die Bildungsbeteiligung von Migrant\*innen und Reformvorschläge. In G. Auernheimer (Hrsg.), *Schieflagen im Bildungssystem. Die Benachteiligung der Migrant\*innen* (Bd. 2, S. 33-50). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gogolin, I. (2009). Zweisprachigkeit und die Entwicklung bildungssprachlicher Fähigkeiten. In I. Gogolin & U. Neumann (Hrsg.), *Streitfall Zweisprachigkeit – The bilingualism controversy* (S. 263-280). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gogolin, I. (2014). Stichwort: Entwicklung sprachlicher Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen im Bildungskontext. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17, 407-431.
- Gogolin, I., Dirim, I., Klinger, T., Lange, I., Lengyel, D., Michel, U. et al. (2011). *Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Migrationshintergrund FörMig. Bilanz und Perspektiven eines Modellprogramms*. Münster: Waxmann.
- Gogolin, I. & Lange, I. (2011). Bildungssprache und durchgängige Sprachbildung. In S. Fürstenau & M. Gomolla (Hrsg.), *Migration und schulischer Wandel: Mehrsprachigkeit* (S. 107-128). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Goldenberg, C., Rueda, R. S. & August, D. (2006). Sociocultural influences on the literacy attainment of language-minority children and youth. In D. August & T. Shanahan (Hrsg.), *Developing literacy in second-language learners: Report of the National Literacy Panel on language-minority children and youth* (S. 269-318). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Graefen, G. & Liedke, M. (2008). *Germanistische Sprachwissenschaft. Deutsch als Erst-, Zweit- oder Fremdsprache*. Tübingen: A. Francke.
- Graesser, A. C., McNamara, D. S. & Kulikowich, J. M. (2011). Coh-Metrix: Providing multilevel analyses of text characteristics. *Educational Researcher*, 40(5), 223-234.

- Granzer, D. (2009). Von Bildungsstandards zu ihrer Überprüfung: Grundlagen der Item- und Testentwicklung. In D. Granzer, O. Köller, A. Bremerich-Vos, M. van den Heuvel-Panhuizen, K. Reiss & G. Walther (Hrsg.), *Bildungsstandards Deutsch und Mathematik* (S. 21–30). Weinheim: Beltz.
- Grießhaber, W. (2010). (Fach-)Sprache im zweitsprachlichen Fachunterricht. In B. Ahrenholz (Hrsg.), *Fachunterricht und Deutsch als Zweitsprache* (S. 37-53). Tübingen: Narr.
- Grießhaber, W. (2011). Zur Rolle der Sprache im zweitsprachlichen Mathematikunterricht. In S. Prediger & E. Özdil (Hrsg.), *Mathematiklernen unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit* (S. 77-96). Münster: Waxmann.
- Grießhaber, W. (2013). Die Rolle der Sprache bei der Vermittlung fachlicher Inhalte. In C. Röhner & B. Hövelbrinks (Hrsg.), *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen* (S. 58-74). Weinheim: Beltz Juventa.
- Grimm, H. (2001). *SETK 3-5. Sprachentwicklungstest für drei- bis fünfjährige Kinder (3;0-5;11 Jahre) – Diagnose von Sprachverarbeitungsfähigkeiten und auditiven Gedächtnisleistungen*. Göttingen: Hogrefe.
- Gut, J., Reimann, G. & Grob, A. (2012). Kognitive, sprachliche, mathematische und sozial-emotionale Kompetenzen als Prädiktoren späterer schulischer Leistungen: Können die Leistungen eines Kindes in den IDS dessen Schulleistungen drei Jahre später vorhersagen? *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 26(3), 213-220.
- Haag, N., Böhme, K. & Stanat, P. (2012). Zuwanderungsbezogene Disparitäten. In P. Stanat, H. A. Pant, K. Böhme & D. Richter (Hrsg.), *Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik. Ergebnisse des IQB-Ländervergleichs 2011* (S. 209-233). Münster: Waxmann.
- Haag, N., Heppt, B., Roppelt, A. & Stanat, P. (2014). Linguistic simplification of mathematics items: Effects for language minority students in Germany. *European Journal of Psychology of Education*, 30(2), 145-167.
- Haag, N., Heppt, B., Stanat, P., Kuhl, P. & Pant, H. A. (2013). Second language learners' performance in mathematics: Disentangling the effects of academic language features. *Learning and Instruction*, 28, 24-34.
- Haag, N., Roppelt, A. & Heppt, B. (2015). Effects of mathematics items' language demands for language minority students: Do they differ between grades? *Learning and Individual Differences*, 42, 70-76.

- Habermas, J. (1977). Umgangssprache, Wissenschaftssprache, Bildungssprache. In Max-Planck-Gesellschaft (Hrsg.), *Jahrbuch der Max-Planck-Gesellschaft* (S. 36-51).
- Halliday, M. A. K. & Hasan, R. (1989). *Language, context, and text: Aspects of language in a social-semiotic perspective*. Oxford: Oxford University Press.
- Hamilton, S. T. & Oakhill, J. V. (2014). Establishing coherence across sentence boundaries: An individual differences approach. *Language, Cognition and Neuroscience*, 29(10), 1240-1248.
- Heinze, A., Herwartz-Emden, L., Braun, C. & Reiss, K. (2011). Die Rolle von Kenntnissen der Unterrichtssprache beim Mathematiklernen. In S. Prediger & E. Özdi (Hrsg.), *Mathematiklernen unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit* (S. 12-33). Münster: Waxmann.
- Heinze, A., Herwartz-Emden, L. & Reiss, K. (2007). Mathematikkenntnisse und sprachliche Kompetenz bei Kindern mit Migrationshintergrund zu Beginn der Grundschulzeit. *Zeitschrift für Pädagogik*, 53(4), 562-581.
- Henrichs, L. (2010). *Academic language in early childhood interactions. A longitudinal study of 3- to 6-year-old Dutch monolingual children*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität van Amsterdam.
- Henschel, S., Stanat, P., Becker-Mrotzek, M., Hasselhorn, M. & Roth, H.-J. (2014). *Evaluationskonzept der Bund-Länder-Initiative „Bildung durch Sprache und Schrift“*. Verfügbar unter: <http://www.biss-sprachbildung.de/pdf/Evaluationskonzept.pdf>.
- Heppt, B., Dragon, N., Berendes, K., Stanat, P. & Weinert, S. (2012). Beherrschung von Bildungssprache bei Kindern im Grundschulalter. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 3, 349-356.
- Heppt, B., Haag, N., Böhme, K. & Stanat, P. (2015). The role of academic-language features for reading comprehension of language-minority students and students from low-SES families. *Reading Research Quarterly*, 50(1), 61-82.
- Heppt, B., Henschel, S. & Haag, N. (2016). Everyday and academic language comprehension: Investigating their relationships with school success and challenges for language minority learners. *Learning and Individual Differences*, 47, 244-251.
- Heppt, B., Stanat, P., Dragon, N., Berendes, K. & Weinert, S. (2014). Bildungssprachliche Anforderungen und Hörverstehen bei Kindern mit deutscher und nicht-deutscher Familiensprache. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 28(3), 139-149.
- Hernandez, D. J. (2004). Demographic change and the life circumstances of immigrant families. *The Future of Children*, 14(2), 17-47.

- Herwartz-Emden, L. (2003). Einwandererkinder im deutschen Bildungswesen. In K. S. Cortina, J. Baumert, A. Leschinsky, K. U. Mayer & L. Trommer (Hrsg.), *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Strukturen und Entwicklungen im Überblick*. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch.
- Hessisches Kultusministerium. (2011). *Bildungsstandards und Inhaltsfelder - Das neue Kerncurriculum für Hessen. Primarstufe. Sachunterricht*. Wiesbaden: Hessisches Kultusministerium.
- Hiebert, E. H. & Lubliner, S. (2008). The nature, learning and instruction of general academic vocabulary. In A. E. Farstrup & S. J. Samuels (Hrsg.), *What research has to say about vocabulary instruction* (S. 106-129). Newark, DE: International Reading Association.
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: Socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74(5), 1368-1378.
- Hoff, E. (2006). How social contexts support and shape language development. *Developmental Review*, 26(1), 55-88.
- Hoff, E. (2013). Interpreting the early language trajectories of children from low-SES and language minority homes: Implications for closing achievement gaps. *Developmental Psychology*, 49(1), 4-14.
- Hoff, E., Core, C., Place, S., Rumiche, R., Señor, M. & Parra, M. (2012). Dual language exposure and early bilingual development. *Journal of Child Language*, 39(1), 1-27.
- Hofstetter, C. H. (2003). Contextual and mathematics accommodation test effects for English-language learners. *Applied Measurement in Education*, 16(2), 159-188.
- Hövelbrinks, B. (2011). Sprachförderung im Kontext frühen naturwissenschaftlichen Lernens - Eine empirische Untersuchung zur Wirksamkeit von Förderstrategien. *Zeitschrift für Grundschulforschung*, 2011(4), 20-32.
- Hövelbrinks, B. (2013). Die Bedeutung der Bildungssprache für Zweitsprachlernende im naturwissenschaftlichen Anfangsunterricht. In C. Röhner & B. Hövelbrinks (Hrsg.), *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen* (S. 75-86). Weinheim: Beltz Juventa.
- Hövelbrinks, B. (2014). *Bildungssprachliche Kompetenz von einsprachig und mehrsprachig aufwachsenden Kindern. Eine vergleichende Studie in naturwissenschaftlicher Lernumgebung des ersten Schuljahres*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Huttenlocher, J., Vasilyeva, M., Cymerman, E. & Levine, S. (2002). Language input and child syntax. *Cognitive Psychology*, 45(3), 337-374.

- Huttenlocher, J., Waterfall, H. R., Vasilyeva, M., Vevea, J. L. & Hedges, L. V. (2010). Sources of variability in children's language growth. *Cognitive Psychology*, 61(4), 343-365.
- Jude, N. & Klieme, E. (2007). Sprachliche Kompetenz aus Sicht der pädagogisch-psychologischen Diagnostik. In B. Beck & E. Klieme (Hrsg.), *Sprachliche Kompetenzen. Konzepte und Messung. DESI-Studie. (Deutsch Englisch Schülerleistungen International)*. Weinheim: Beltz.
- Jussim, L., Robustelli, S. & Cain, T. (2009). Teacher Expectations and Self-Fulfilling Prophecies. In K. Wentzel & A. Wigfield (Hrsg.), *Handbook of Motivation at School* (S. 349-379): Routledge.
- Justice, L. M., Mashburn, A. J., Hamre, B. K. & Pianta, R. C. (2008). Quality of language and literacy instruction in preschool classrooms serving at-risk pupils. *Early Childhood Research Quarterly*, 23, 51-68.
- Kemp, R. F., Bredel, U. & Reich, H. H. (2008). Morphologisch-syntaktische Basisqualifikation. In K. Ehlich, U. Bredel & H. H. Reich (Hrsg.), *Referenzrahmen zur altersspezifischen Sprachaneignung* (Bd. 29/I, S. 63-82). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Kempert, S., Edele, A., Rauch, D., Paetsch, J., Darsow, A., Wolf, K. et al. (2016). Die Rolle der Sprache für zugewanderungsbezogene Ungleichheiten im Bildungserfolg. In C. Diehl, C. Hunkler & C. Kristen (Hrsg.), *Ethnische Ungleichheiten im Bildungsverlauf: Mechanismen, Befunde, Debatten* (S. 157-241). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Kempert, S., Saalbach, H. & Hardy, I. (2011). Cognitive benefits and costs of bilingualism in elementary students: The case of mathematical word problems. *Journal of Educational Psychology*, 103(3), 547-561.
- Kieffer, M. J., Lesaux, N. K., Rivera, M. & Francis, D. J. (2009). Accommodations for English language learners taking large-scale assessments: A meta-analysis on effectiveness and validity. *Review of Educational Research*, 79(3), 1168-1201.
- Kieffer, M. J., Rivera, M. & Francis, D. J. (2012). *Research-based recommendations for the use of accommodations in large-scale assessments. 2012 update*. Portsmouth, NH: RMC Reserach Corporation, Center on Instruction.
- Kintsch, W. (1986). Learning from Text. *Cognition and Instruction*, 3(2), 87-108.
- Kintsch, W. & Greeno, J. G. (1985). Understanding and solving word arithmetic problems. *Psychological Review*, 92(1), 109-129.

- Kniffka, G. (2013). Scaffolding - Möglichkeiten, im Fachunterricht sprachliche Kompetenzen zu vermitteln. In M. Michalak & M. Kuchenreuther (Hrsg.), *Grundlagen der Sprachdidaktik Deutsch als Zweitsprache* (S. 208-225). Baltmannsweiler: Schneider.
- Koch, P. & Oesterreicher, W. (1985). Sprache der Nähe - Sprache der Distanz. Mündlichkeit und Schriftlichkeit im Spannungsfeld von Sprachtheorie und Sprachgeschichte. *Romanistisches Jahrbuch*, 36, 15-43.
- Köhne, J., Kronenwerth, S., Redder, A., Schuth, E. & Weinert, S. (2015). Bildungssprachlicher Wortschatz – linguistische und psychologische Fundierung und Itementwicklung. In A. Redder, J. Naumann & R. Tracy (Hrsg.), *Forschungsinitiative Sprachdiagnostik und Sprachförderung (FiSS) – Ergebnisse* (S. 67-92). Münster: Waxmann.
- Komor, A. & Reich, H. H. (2008). Semantische Basisqualifikation. In K. Ehlich, U. Bredel & H. H. Reich (Hrsg.), *Referenzrahmen zur altersspezifischen Sprachaneignung* (Bd. 29/I, S. 49-61). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Kotzerke, M., Röhrich, V., Weinert, S. & Ebert, S. (2013). Sprachlich-kognitive Kompetenzunterschiede bei Schulanfängern und deren Auswirkungen bis Ende der Klassenstufe 2. In G. Faust (Hrsg.), *Einschulung. Ergebnisse aus der Studie "Bildungsprozesse, Kompetenzentwicklung und Selektionsentscheidungen im Vorschul- und Schulalter (BiKS)"* (S. 111-135). Münster: Waxmann.
- Krah, A., Quasthoff, U., Heller, V., Wild, E., Hollmann, J. & Otterpohl, N. (2013). Die Rolle der Familie beim Erwerb komplexer sprachlicher Fähigkeiten in der Sekundarstufe I. In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 68-88). Münster: Waxmann.
- Kuhl, P., Harych, P. & Vogt, A. (2010). *VERA 3: Vergleichsarbeiten in der Jahrgangsstufe 3 im Schuljahr 2009/2010. Länderbericht Berlin*. Berlin: ISQ.
- Kultusministerkonferenz. (2005). *Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Primarbereich (Jahrgangsstufe 4). Beschluss der Kultusministerkonferenz von 15.10.2004*. München: Luchterhand.
- Landau, B., Smith, L. B. & Jones, S. S. (1988). The importance of shape in early lexical learning. *Cognitive Development*, 3(3), 299-321.
- Landesinstitut für Schule und Medien Brandenburg, Berliner Landesinstitut für Schule und Medien, Landesinstitut für Schule Bremen & Landesinstitut für Schule und Ausbildung Mecklenburg-Vorpommern. (2004). *Rahmenlehrplan Grundschule Sachunterricht*. Berlin: Wissenschaft und Technik.



- Lawrence, J. F., Crosson, A. C., Paré-Blagoev, J. E. & Snow, C. (2015). Word generation randomized trial: Discussion mediates the impact of program treatment on academic word learning. *American Educational Research Journal*, 52(4), 750-786.
- Lawrence, J. F., White, C. & Snow, C. E. (2010). The words students need. *Educational Leadership*, 68(2), 23-26.
- Leisen, J. (2011). Sprachsensibler Fachunterricht. Ein Ansatz zur Sprachförderung im mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterricht. In S. Prediger & E. Özdi (Hrsg.), *Mathematiklernen unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit* (S. 143-162). Münster: Waxmann.
- Lengyel, D. (2010). Bildungssprachförderlicher Unterricht in mehrsprachigen Lern-konstellationen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 13, 593-608.
- Lesaux, N. K., Kieffer, M. J., Faller, S. E. & Kelley, J. G. (2010). The effectiveness and ease of implementation of an academic vocabulary intervention for linguistically diverse students in urban middle schools. *Reading Research Quarterly*, 45(2), 196-228.
- Lesaux, N. K., Kieffer, M. J., Kelley, J. G. & Harris, J. R. (2014). Effects of academic vocabulary instruction for linguistically diverse adolescents: Evidence from a randomized field trial. *American Educational Research Journal*, 51(6), 1159-1194.
- Leseman, P. P. M., Scheele, A. F., Mayo, A. Y. & Messer, M. H. (2007). Home literacy as special language environment to prepare children for school. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10(3), 334-355.
- Leutner, D., Klieme, E., Meyer, K. & Wirth, J. (2004). Problemlösen. In PISA-Konsortium Deutschland (Hrsg.), *PISA 2003. Der Bildungsstand der Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs* (S. 147-175). Münster: Waxmann.
- Lord, C. (2002). Are subordinate clauses more difficult? In J. L. Bybee & M. Noonan (Hrsg.), *Complex sentences in grammar and discourse - Essays in honor of Sandra A. Thompson* (S. 223-234). Amsterdam: John Benjamins B.V.
- Lorenz, G., Gentrup, S., Kristen, C., Stanat, P. & Kogan, I. (2016). Stereotype bei Lehrkräften? Eine Untersuchung systematisch verzerrter Lehrererwartungen. *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 68(1), 89-111.
- Mannel, S., Hardy, I., Sauer, S. & Saalbach, H. (in Druck). Sprachliches Scaffolding zur Unterstützung naturwissenschaftlichen Lernens im Kindergartenalter. In O. Bärenfänger, E. Tschirner & J. Möhring (Hrsg.), *Kompetenzprofile für Deutsch als fremde Bildungssprache*.

- Martiniello, M. (2008). Language and the performance of English-language learners in math word problems. *Harvard Educational Review*, 78(2), 333-368.
- Martiniello, M. (2009). Linguistic complexity, schematic representations, and differential item functioning for English language learners in math tests. *Educational Assessment*, 14, 160-179.
- Marx, A., Heppt, B. & Henschel, S. (in press). Listening comprehension of academic and everyday language in first-language and second-language students. *Applied Psycholinguistics*.
- McCune, L. (1995). A normative study of representational play in the transition to language. *Developmental Psychology*, 31(2), 198-206.
- McGrew, K. S. (2009). CHC theory and the human cognitive abilities project: Standing on the shoulders of the giants of psychometric intelligence research. *Intelligence*, 37, 1-10.
- Meier, C., Roick, T. & Henschel, S. (2013). Erfassung literarischen Textverstehens. Zu Faktoren der Aufgabenschwierigkeit bei der Konstruktion von Testaufgaben. In C. Rieckmann & J. Grahn (Hrsg.), *Poesie verstehen - Literatur unterrichten* (S. 103-123). Baltmannsweiler: Schneider Hohengehren.
- Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache. (2014). *Kurzprofil*. Köln.
- Meurers, D., Berendes, K., Vajjala, S. & Bryant, D. (2015). *Leseanforderungen in der Sekundarstufe: Ein Vergleich der linguistischen Komplexität von Schulbuchtexten*. Vortrag auf dem 3. Kongress der Gesellschaft für Empirische Bildungsforschung (GEBF), Bochum.
- Möller, K. (2004). Verstehen durch Handeln beim Lernen naturwissenschaftlicher und technikbezogener Sachverhalte. In W. Köhnlein (Hrsg.), *Verstehen und begründetes Handeln: Studien zur Didaktik des Sachunterrichts* (S. 147-165). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Morek, M. & Heller, V. (2012). Bildungssprache - Kommunikative, epistemische, soziale und interaktive Aspekte ihres Gebrauchs. *Zeitschrift für angewandte Linguistik*, 67-101.
- Morgan, S. L. & Winship, C. (2014). *Counterfactuals and causal inference*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Morris-Lange, S., Wendt, H. & Wohlfahrt, C. (2013). *Segregation an deutschen Schulen: Ausmaß, Folgen und Handlungsempfehlungen für bessere Bildungschancen*. Berlin: Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration (SVR) GmbH.
- Mücke, S. (2007). Einfluss personeller Eingangsvoraussetzungen auf Schülerleistungen im Verlauf der Grundschulzeit. In K. Möller, P. Hanke, C. Beinbrech, A. K. Hein, T. Kleickmann & R. Schages (Hrsg.), *Qualität von Schulunterricht. Entwickeln, erfassen und bewerten* (S. 277-280). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Müller, A. G. & Stanat, P. (2006). Schulischer Erfolg von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund: Analysen zur Situation von Zuwanderern aus der ehemaligen Sowjetunion und aus der Türkei. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit* (S. 221-255). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O. & Foy, P. (2013). The impact of reading ability on TIMSS mathematics and science achievement at the fourth grade: An analysis by item reading demands. In M. O. Martin & I. V. S. Mullis (Hrsg.), *TIMSS and PIRLS 2011: Relationships among reading, mathematics, and science achievement at the fourth grade—Implications for early learning* (S. 67-108). Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Nagy, W. & Townsend, D. (2012). Words as tools: Learning academic vocabulary as language acquisition. *Reading Research Quarterly*, 47(1), 91-108.
- National Institute of Child Health and Human Development. (2000). *Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Niklas, F., Schmiedeler, S., Pröstler, N. & Schneider, W. (2011). Die Bedeutung des Migrationshintergrunds, des Kindergartenbesuchs sowie der Zusammensetzung der Kindergartengruppe für sprachliche Leistungen von Vorschulkindern. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 25(2), 115-130.
- Niklas, F. & Schneider, W. (2013). Home literacy environment and the beginning of reading and spelling. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), 40-50.
- Obermayer, A. (2013). *Bildungssprache im grafisch designten Schulbuch: Eine Analyse von Schulbüchern des Heimat-und Sachunterrichts*. Bad Heilbrunn: Julius Klinkhardt.
- OECD. (2004). *Learning for tomorrow's world. First results from PISA 2003*. Paris: OECD.
- OECD. (2006). *Where immigrant students succeed - A comparative review of performance and engagement in PISA 2003*. Paris: OECD.
- Oomen-Welke, I. (2005). Wo lernen Grundschulkinder, Sachtexte zu verstehen? In M. Fix & R. Jost (Hrsg.), *Sachtexte im Deutschunterricht* (S. 108-119). Baltmannsweiler: Schneider.
- Opdenakker, M.-C. & Van Damme, J. (2007). Do school context, student composition and school leadership affect school practice and outcomes in secondary education? *British Educational Research Journal*, 33(2), 179-206.

- Opdenakker, M.-C., Van Damme, J., De Fraine, D. F., Van Landeghem, G. & Onghena, P. (2002). The Effect of Schools and Classes on Mathematics Achievement. *School Effectiveness and School Improvement*, 13(4), 399-427.
- Osterlind, S. J. & Everson, H. T. (2009). *Differential item functioning* (2nd). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Paetsch, J., Felbrich, A. & Stanat, P. (2015). Der Zusammenhang von sprachlichen und mathematischen Kompetenzen bei Kindern mit Deutsch als Zweitsprache. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 29(1), 19-29.
- Paetsch, J., Wolf, K. M., Stanat, P. & Darsow, A. (2014). Sprachförderung von Kindern und Jugendlichen aus Zuwandererfamilien. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17(2), 315-347.
- Páez, M. M., Tabors, P. O. & López, L. M. (2007). Dual language and literacy development of Spanish-speaking preschool children. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 28(2), 85-102.
- Pan, B. A., Rowe, M. L., Singer, J. D. & Snow, C. E. (2005). Maternal correlates of growth in toddler vocabulary production in low-income families. *Child Development*, 76(4), 763-782.
- Pappas, C. C. (2006). The information book genre: Its role in integrated science literacy research and practice. *Reading Research Quarterly*, 41(2), 226-250.
- Pennock-Roman, M. & Rivera, C. (2011). Mean effects of test accommodations for ELLs and Non-ELLs: A meta-analysis of experimental studies. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 30(3), 10-28.
- Perkuhn, R., Keibel, H. & Kupietz, M. (2012). *Korpuslinguistik: Ergänzungen*. Paderborn: Fink.
- Petermann, F. & Petermann, U. (2007). *HAWIK IV Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder IV*. Göttingen: Hogrefe.
- Pöhlmann, C., Haag, N. & Stanat, P. (2013). Zuwanderungsbezogene Disparitäten. In H. A. Pant, P. Stanat, U. Schroeders, A. Roppelt, T. Siegle & C. Pöhlmann (Hrsg.), *IQB Ländervergleich 2012. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen am Ende der Sekundarstufe I* (S. 279-329). Münster: Waxmann.
- Prediger, S. (2013). Darstellungen, Register und mentale Konstruktion von Bedeutungen und Beziehungen - mathematikspezifische sprachliche Herausforderungen identifizieren und bearbeiten. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (Bd. 3, S. 167-183). Münster: Waxmann.

- Ramseger, J. (2013). Prozessbezogene Qualitätskriterien für den naturwissenschaftlichen Unterricht - Zehn Kriterien für wirksames didaktisches Handeln im Elementar- und Primarbereich. In Y. Anders, I. Hardy, S. Pauen, J. Ramseger, B. Sodian & M. Steffensky (Hrsg.), *Wissenschaftliche Untersuchungen zur Arbeit der Stiftung "Haus der kleinen Forscher"*. Schaffhausen: SCHUBI.
- Redder, A. (2012). Rezeptive Sprachfähigkeit und Bildungssprache - Anforderungen in Unterrichtsmaterialien. In J. Doll, K. Frank, D. Fickermann & K. Schwippert (Hrsg.), *Schulbücher im Fokus. Nutzungen, Wirkungen und Evaluation*. (S. 81-99). Münster: Waxmann.
- Redder, A., Guckelsberger, S. & Grasser, B. (2013). *Mündliche Wissensprozessierung und Konnektierung. Sprachliche Handlungsfähigkeiten in der Primarstufe*. Münster: Waxmann.
- Reusser, K. (1997). Erwerb mathematischer Kompetenzen: Literaturüberblick. In F. E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 139-156). Weinheim: Beltz.
- Reusser, K. (2001). Co-constructivism in educational theory and practice. In N. J. Smelser & P. B. Baltes (Eds.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (pp. 2058-2062). Amsterdam: Elsevier.
- Richter, D., Kuhl, P. & Pant, H. A. (2012). Soziale Disparitäten. In P. Stanat, H. A. Pant, K. Böhme & D. Richter (Hrsg.), *Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik. Ergebnisse des IQB-Ländervergleichs 2011* (S. 191-206). Münster: Waxmann.
- Riebling, L. (2013). *Sprachbildung im naturwissenschaftlichen Unterricht: Eine Studie im Kontext migrationsbedingter sprachlicher Heterogenität*. Münster: Waxmann
- Rjosk, C., Richter, D., Hochweber, J., Lüdtke, O., Klieme, E. & Stanat, P. (2014). Socioeconomic and language minority classroom composition and individual reading achievement: The mediating role of instructional quality. *Learning and Instruction*, 32, 63-72.
- Röhner, C. (2013). Einleitung: Zweitsprachliche Förderung, Mehrsprachigkeit und inklusive sprachliche Bildung. In C. Röhner & B. Hövelbrinks (Hrsg.), *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen* (S. 7-17). Weinheim, Basel: Beltz Juventa.
- Roick, T. & Henschel, S. (2015). Strategie zur Validierung von Kompetenzstrukturmodellen. In U. Riegel, S. Schubert, G. Siebert-Ott & K. Macha (Hrsg.), *Kompetenzmodellierung und Kompetenzmessung in den Fachdidaktiken* (S. 11-28). Münster: Waxmann.

- Rösch, H., Ahrens, R., Dirim, I., Piepho, H.-E., Röhner-Münch, K. & Tschachmann, U. (2003). *Deutsch als Zweitsprache. Grundlagen, Übungsideen, Kopiervorlagen zur Sprachförderung*. Hannover: Schroedel.
- Rösch, H. & Paetsch, J. (2011). Sach- und Textaufgaben im Mathematikunterricht als Herausforderung für mehrsprachige Kinder. In S. Prediger & E. Özdi (Hrsg.), *Mathematiklernen unter Bedingungen der Mehrsprachigkeit* (S. 55-76). Münster: Waxmann.
- Rosebrock, C. (2007). Anforderungen von Sach- und Informationstexten, Anforderungen literarischer Texte. In A. Bertschi-Kaufmann (Hrsg.), *Lesekompetenz – Leseleistung – Leseförderung. Grundlagen, Modelle und Materialien* (S. 50-65). Seelze: Kallmeyer.
- Rosebrock, C. & Nix, D. (2008). *Grundlagen der Lesedidaktik und der systematischen schulischen Leseförderung*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Runge, A. (2013). Die Nutzung von (bildungssprachlichen) Verben in naturwissenschaftlichen Aufgabenstellungen bei SchülerInnen der Jahrgangsstufen 4 und 5. In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 152-173). Münster: Waxmann.
- Sato, E., Rabinowitz, S., Gallagher, C. & Huang, C.-W. (2010). *Accommodations for English language learner students: The effect of linguistic modification of math test item sets*. Washington, DC: National Center for Education Evaluation and Regional Assistance, Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- Scarcella, R. (2003). *Academic English: A conceptual framework*. Irvine, CA: The University of California Linguistic Minority Research Institute.
- Scheele, A. F., Leseman, P. P. M. & Mayo, A. Y. (2010). The home language environment of monolingual and bilingual children and their language proficiency. *Applied Psycholinguistics*, 31(1), 117-140.
- Scheele, A. F., Leseman, P. P. M., Mayo, A. Y. & Elbers, E. (2012). The relation of home language and literacy to three-year-old children's emergent academic language in narrative and instruction genres. *The Elementary School Journal*, 112(3), 419-444.
- Schipolowski, S., Wilhelm, O. & Schroeders, U. (2014). On the nature of crystallized intelligence: The relationship between verbal ability and factual knowledge. *Intelligence*, 46, 156-168.
- Schipolowski, S., Wilhelm, O. & Schroeders, U. (2016). Sprachliche Fähigkeiten und Intelligenz. In J. Kilian, B. Brouër & D. Lüttenberg (Hrsg.), *Handbuch Sprache in Bildung* (S. 523-543). Berlin: Walter de Gruyter.

- Schlepppegrell, M. J. (2001). Linguistic features of the language of schooling. *Linguistics and Education*, 12(4), 431-459.
- Schlepppegrell, M. J. (2004). *The language of schooling. A functional linguistics perspective*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Schlepppegrell, M. J. (2012). Academic language in teaching and learning. *The Elementary School Journal*, 112(3), 409-418.
- Schmölzer-Eibinger, S. (2013). Sprache als Medium des Lernens im Fach. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (Bd. 3, S. 25-40). Münster: Waxmann.
- Schmölzer-Eibinger, S., Dorner, M., Langer, E. & Helten-Pacher, M.-R. (2013). *Sprachförderung im Fachunterricht in sprachlich heterogenen Klassen*. Stuttgart: Fillibach bei Klett.
- Schneider, W., Baumert, J., Becker-Mrotzek, M., Kammermeyer, G., Rauschenbach, T., Roßbach, H.-G. et al. (2012). *Expertise „Bildung durch Sprache und Schrift (BISS)“*. Berlin.
- Schöppe, D., Blatter, K., Faust, V., Jäger, V., Stanat, P., Artelt, C. et al. (2013). Effekte eines Trainings der phonologischen Bewusstheit bei Vorschulkindern mit unterschiedlichem Sprachhintergrund. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 27(4), 241–254.
- Schramm, K., Hardy, I., Saalbach, H. & Gadow, A. (2013). Wissenschaftliches Begründen im Sachunterricht. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (Bd. 3, S. 295-314). Münster: Waxmann.
- Schroeders, U., Wilhelm, O. & Bucholtz, N. (2010). Reading, listening, and viewing comprehension in English as a foreign language: One or more constructs? *Intelligence*, 38, 562-573.
- Schuth, E., Heppt, B., Köhne, J., Weinert, S. & Stanat, P. (2015). Die Erfassung schulisch relevanter Sprachkompetenzen bei Grundschulkindern - Entwicklung eines Testinstruments. In A. Redder, J. Naumann & R. Tracy (Hrsg.), *Forschungsinitiative Sprachdiagnostik und Sprachförderung (FISS) - Ergebnisse* (S. 93-112). Münster: Waxmann.
- Schwippert, K., Wendt, H. & Tarelli, I. (2012). Lesekompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund. In W. Bos, I. Tarelli, A. Bremerich-Vos & K. Schwippert (Hrsg.), *IGLU 2011: Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 191-207). Münster: Waxmann.

- Segeritz, M., Walter, O. & Stanat, P. (2010). Muster des schulischen Erfolgs von jugendlichen Migranten in Deutschland: Evidenz für segmentierte Assimilation? *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 62(1), 113-138.
- Shaftel, J., Belton-Kocher, E., Glasnapp, D. & Poggio, J. (2006). The impact of language characteristics in mathematics test items on the performance of English language learners and students with disabilities. *Educational Assessment*, 11(2), 105-126.
- Skrandies, P. (2011). Everyday academic language in German historiography. *GFL Journal*, 1, 98-123.
- Snow, C. E. (1983). Literacy and language: Relationships during the preschool years. *Harvard Educational Review*, 53(2), 165-189.
- Snow, C. E. (2010). Academic language and the challenge of reading for learning about science. *Science*, 328, 450-452.
- Snow, C. E., Lawrence, J. F. & White, C. (2009). Generating knowledge of academic language among urban middle school students. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 2, 325-344.
- Snow, C. E. & Uccelli, P. (2009). The challenge of academic language. In D. R. Olson & N. Torrance (Hrsg.), *The Cambridge Handbook of Literacy* (S. 112-133). New York: Cambridge University Press.
- Solomon, J. & Rhodes, N. C. (1995). *Conceptualizing academic language*. Berkeley, University of California: Center for Research on Education, Diversity and Excellence.
- Stanat, P. (2006a). Disparitäten im schulischen Erfolg: Analysen zur Rolle des Migrationshintergrunds. *Unterrichtswissenschaft*, 34(2), 98-124.
- Stanat, P. (2006b). Schulleistungen von Jugendlichen mit Migrationshintergrund: Die Rolle der Zusammensetzung der Schülerschaft. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen: Differenzielle Bildungsprozesse und Probleme der Verteilungsgerechtigkeit* (S. 189-220). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Stanat, P., Becker, M., Baumert, J., Lüdtke, O. & Eckhardt, A. G. (2012). Improving second language skills of immigrant students: A field trial study evaluating the effects of a summer learning program. *Learning and Instruction*, 22, 159-170.
- Stanat, P. & Edele, A. (2011). Soziale Ungleichheit im Bildungswesen – Migration. In H. Reinders, H. Ditton, C. Gräsel & B. Gniewosz (Hrsg.), *Empirische Bildungsforschung* (S. 181-192). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.



- Stanat, P., Pant, H. A., Böhme, K. & Richter, D. (2012). *Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern am Ende der vierten Jahrgangsstufe in den Fächern Deutsch und Mathematik. Ergebnisse des IQB-Ländervergleichs 2011*. Münster: Waxmann.
- Stanat, P., Rauch, D. & Segeritz, M. (2010). Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund. In E. Klieme, C. Artelt, J. Hartig, N. Jude, O. Köller, M. Prenzel, W. Schneider & P. Stanat (Hrsg.), *PISA 2009. Bilanz nach einem Jahrzehnt* (S. 200-230). Münster: Waxmann.
- Stanat, P., Schwippert, K. & Gröhlich, C. (2010). Der Einfluss des Migrantenanteils in Schulklassen auf den Kompetenzerwerb. Längsschnittliche Überprüfung eines umstrittenen Effekts. In C. Allemann-Ghionda, P. Stanat, K. Göbel & C. Röhner (Hrsg.), *Migration, Identität, Sprache und Bildungserfolg. Zeitschrift für Pädagogik, 55. Beiheft* (S. 147-164). Weinheim: Beltz.
- Stern, E. (1997). Erwerb mathematischer Kompetenzen: Ergebnisse aus dem SCHOLASTIK-Projekt. In F. E. Weinert & A. Helmke (Hrsg.), *Entwicklung im Grundschulalter* (S. 157-170). Weinheim: Beltz.
- Stiftung Mercator, Vodafone Stiftung Deutschland & Beauftragte der Bundesregierung für Migration, Flüchtlinge und Integration (Hrsg.). (2013). *Integration durch Sprachbildung. Qualität durch Qualifizierung*. Verfügbar unter: [https://www.stiftung-mercator.de/media/downloads/3\\_Publikationen/Integration\\_durch\\_Sprachbildung\\_Ergebnisbericht\\_Fachkonferenz.pdf](https://www.stiftung-mercator.de/media/downloads/3_Publikationen/Integration_durch_Sprachbildung_Ergebnisbericht_Fachkonferenz.pdf).
- Stubbe, T. C., Tarelli, I. & Wendt, H. (2012). Soziale Disparitäten der Schülerleistungen in Mathematik und Naturwissenschaften. In W. Bos, H. Wendt, O. Köller & C. Selter (Hrsg.), *TIMSS 2011. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 231-246). Münster: Waxmann.
- Tajmel, T. (2013). Bildungssprache im Fach Physik. In I. Dirim, I. Gogolin, D. Lengyel, U. Neumann, H. H. Reich, H.-J. Roth & K. Schwippert (Hrsg.), *Herausforderung Bildungssprache - und wie man sie meistert* (Bd. 9). Münster: Waxmann.
- Tarelli, I., Schwippert, K. & Stubbe, T. C. (2012). Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern mit Migrationshintergrund. In W. Bos, H. Wendt, O. Köller, C. Selter & T. C. Stubbe (Hrsg.), *TIMSS 2011. Mathematische und naturwissenschaftliche Kompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich* (S. 247-268). Münster: Waxmann.

- Taylor, M. & Gelman, S. A. (1989). Incorporating new words into the lexicon: Preliminary evidence for language hierarchies in two-year-old children. *Child Development*, 60(3), 625.
- Thürmann, E. & Vollmer, H. J. (2013). Schulsprache und sprachsensibler Fachunterricht: Eine Checkliste mit Erläuterungen. In C. Röhner & B. Hövelbrinks (Hrsg.), *Fachbezogene Sprachförderung in Deutsch als Zweitsprache. Theoretische Konzepte und empirische Befunde zum Erwerb bildungssprachlicher Kompetenzen*. Weinheim: Beltz Juventa.
- Townsend, D., Filippini, A., Collins, P. & Biancarosa, G. (2012). Evidence for the importance of academic word knowledge for the academic achievement of diverse middle school students. *The Elementary School Journal*, 112(3), 497-518.
- Trautmann, C. (2008). Pragmatische Basisqualifikationen I und II. In K. Ehlich, U. Bredel & H. H. Reich (Hrsg.), *Referenzrahmen zur altersspezifischen Sprachaneignung - Forschungsgrundlagen* (Bd. 29, S. 31-50). Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).
- Uccelli, P., Barr, C. D., Dobbs, C. L., Galloway, E. P., Meneses, A. & Sanchez, E. (2015). Core academic language skills: An expanded operational construct and a novel instrument to chart school-relevant language proficiency in pre-adolescent and adolescent learners. *Applied Psycholinguistics*, 36, 1077-1109.
- Uccelli, P., Galloway, E. P., Barr, C. D., Meneses, A. & Dobbs, C. L. (2015). Beyond vocabulary: Exploring cross-disciplinary academic-language proficiency and its association with reading comprehension. *Reading Research Quarterly*, 50(3), 337-356.
- Uessler, S., Runge, A. & Redder, A. (2013). "Bildungssprache" diagnostizieren. Entwicklung eines Instruments zur Erfassung von bildungssprachlichen Fähigkeiten bei Viert- und Fünftklässlern In A. Redder & S. Weinert (Hrsg.), *Sprachförderung und Sprachdiagnostik. Interdisziplinäre Perspektiven* (S. 42-67). Münster: Waxmann.
- Ufer, S., Reiss, K. & Mehringer, V. (2013). Sprachstand, soziale Herkunft und Bilingualität: Effekte auf Facetten mathematischer Kompetenz. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (Bd. 3, S. 185-201). Münster: Waxmann.
- Valdés, G. (2004). Between support and marginalisation: The development of academic language in linguistic minority children. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 7(2-3), 102-132.
- van de Pol, J., Volman, M. & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in teacher-student interaction: A decade of research. *Educational Psychology Review*, 22(3), 271-296.

- van Ewijk, R. & Sleegers, P. (2010). The effect of peer socioeconomic status on student achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 5, 134-150.
- Vilenius-Tuohimaa, P. M., Aunola, K. & Nurmi, J. E. (2008). The association between mathematical word problems and reading comprehension. *Educational Psychology*, 28(4), 409-426.
- Vollmer, H. J. (2011). *Schulsprachliche Kompetenzen: Zentrale Diskursfunktionen*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Osnabrück.
- Vollmer, H. J. & Thürmann, E. (2013). Sprachbildung und Bildungssprache als Aufgabe aller Fächer der Regelschule. In M. Becker-Mrotzek, K. Schramm, E. Thürmann & H. J. Vollmer (Hrsg.), *Sprache im Fach. Sprachlichkeit und fachliches Lernen* (Bd. 3, S. 41-57). Münster: Waxmann.
- Vukovic, R. K. & Lesaux, N. K. (2013). The language of mathematics: Investigating the ways language counts for children's mathematical development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 115(2), 227-244.
- Weinert, S. (2000). Beziehungen zwischen Sprach- und Denkentwicklung. In H. Grimm (Hrsg.), *Sprachentwicklung*. Göttingen: Hogrefe.
- Weinert, S. (2004). Wortschatzerwerb und kognitive Entwicklung. *Sprache - Stimme - Gehör*, 28(1), 20-28.
- Weinert, S. (2010). Erfassung sprachlicher Fähigkeiten. In E. Walther, F. Preckel & S. Mecklenbräuer (Hrsg.), *Befragung von Kindern und Jugendlichen* (S. 227-262). Göttingen: Hogrefe.
- Weinert, S. (2016). Natürliche Sprache(n) und Formelsprache(n) in der Bildung. In J. Kilian, B. Brouër & D. Lüttenberg (Hrsg.), *Handbuch Sprache in der Bildung* (S. 3-24). Berlin: De Gruyter.
- Weinert, S. & Ebert, S. (2013). Spracherwerb im Vorschulalter: Soziale Disparitäten und Einflussvariablen auf Grammatikerwerb. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16, 303-332.
- Weinert, S., Ebert, S., Lockl, K. & Kuger, S. (2012). Disparitäten im Wortschatzerwerb: Zum Einfluss des Arbeitsgedächtnisses und der Anregungsqualität in Kindergarten und Familie auf den Erwerb lexikalischen Wissens. *Unterrichtswissenschaft*, 40(1), 4-25.
- Weinert, S. & Grimm, H. (2012). Sprachentwicklung. In W. Schneider & U. Lindenberger (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (S. 433-456). Göttingen: Hogrefe.
- Wellmann, H. (2008). *Deutsche Grammatik*. Heidelberg: Universitätsverlag Winter GmbH.
- Wespel, M. (2006). Jeder Unterricht ist immer auch Sprachunterricht. *Grundschule*(4), 6-9.

- Wild, E., Quasthoff, U., Hollmann, J., Otterpohl, N., Krah, A. & Ohlhus, S. (2012). Die Rolle familialer Unterstützung beim Erwerb von Argumentationskompetenz in der Sekundarstufe I. *Diskurs Kindheits- und Jugendforschung*, 1, 101-112.
- Wilhelm, O. & Nickolaus, R. (2013). Was grenzt das Kompetenzkonzept von etablierten Kategorien wie Fähigkeit, Fertigkeit oder Intelligenz ab? *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 16, 23-26.
- Wilhelm, O., Schroeders, U. & Schipolowski, S. (2014). *BEFKI 8-10 - Berliner Test zur Erfassung fluider und kristalliner Intelligenz für die 8. bis 10. Jahrgangsstufe*. Göttingen: Hogrefe.
- Wood, D., Bruner, J. S. & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem-solving. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 17, 89-100.
- Zakaluk, B. & Samuels, S. J. (1988). *Readability: Its past, present, and future*. Newark, DE: International Reading Association.
- Zwiers, J. (2008). *Building academic language: Essential practices for content classrooms*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

## **Anhang A: Bildungssprachliche Anforderungen und Hörverstehen bei Kindern mit deutscher und nicht-deutscher Familiensprache (Studie 1)**

Dieser Beitrag ist in der *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie* erschienen. Die Referenz lautet:

Heppt, B., Stanat, P., Dragon, N., Berendes, K., & Weinert, S. (2014). Bildungssprachliche Anforderungen und Hörverstehen bei Kindern mit deutscher und nicht-deutscher Familiensprache. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 28(3), 139-149. doi: 10.1024/1010-0652/a000130

Der Link für den Download ist:

<http://econtent.hogrefe.com/doi/abs/10.1024/1010-0652/a000130>

## **Anhang B: Second Language Learners' Performance in Mathematics: Disentangling the Effects of Academic Language Features (Studie 2)**

Dieser Beitrag ist in der Zeitschrift *Learning and Instruction* erschienen. Die Referenz lautet:

Haag, N., Heppt, B., Stanat, P., Kuhl, P., & Pant, H. A. (2013). Second language learners' performance in mathematics: Disentangling the effects of academic language features. *Learning and Instruction*, 28, 24-34. doi: 10.1016/j.learninstruc.2013.04.001

Der Link für den Download ist:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959475213000315>

**Anhang C: The Role of Academic Language Features for Reading  
Comprehension of Language Minority Students and Students from Low-  
SES families (Studie 3)**

Dieser Beitrag ist in der Zeitschrift *Reading Research Quarterly* erschienen. Die Referenz lautet:

Heppt, B., Haag, N., Böhme, K., & Stanat, P. (2015). The role of academic-language features for reading comprehension of language-minority students and students from low-SES families. *Reading Research Quarterly*, 50(1), 61-82. doi: 10.1002/rrq.83

Der Link für den Download ist:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/rrq.83/abstract>

**Anhang D: Everyday and Academic Language Comprehension:  
Investigating Their Relationships With School Success and Challenges for  
Language Minority Learners (Studie 4)**

Dieser Beitrag ist in der Zeitschrift *Learning and Individual Differences* erschienen. Die Referenz lautet:

Heppt, B., Henschel, S., & Haag, N. (2016). Everyday and academic language comprehension: Investigating their relationships with school success and challenges for language minority learners. *Learning and Individual Differences*, 47, 244-251.

Der Link für den Download ist:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1041608016300048>